

N° 90
1 JANV 1931
0f,75

Sommaire :

Dans ce numéro :
UN BON remboursable de UN FRANC.

garniture moderne en bois pour votre cheminée

petit Courrier de Je fais tout

Nous prions instamment nos lecteurs de vouloir bien nous poser les questions qui les intéressent SUR FEUILLE SÉPARÉE, sans intercaler ces questions dans les lettres qu'ils nous adressent.

Ceci facilitera notre travail et nous permettra de répondre dans le minimum de temps et sans oublier personne.

Chauvière, a Arcueil. — Nous avons indiqué plus d'une fois la façon de se débarrasser des vers des meubles. Injectez, dans les trous de vers, une solution de sublimé de 5 grammes pour un litre d'eau. Bouchez ensuite les trous avec de la cire.

Pour transformer un poste de T. S. F. à galène pour qu'il actionne un haut-parleur, il est indispensable d'utiliser des lampes amplificatrices. Nous vous conseillons même de faire directement un montage à deux ou trois lampes, sans vous occuper du poste à galène.

Berger, Luxembourg. — Vous aurez l'adresse que vous désirez connaître auprès du Concours Lépine, auquel vous vous adresserez de notre part.

Un abonné, a R. — Nous ne vous conseillons pas de mettre un interrupteur sur le circuit dynamo-accus de votre motocyclette. Nous vous conseillons plutôt de vérifier votre disjoncteur, qui, probablement, fonctionne mal, si vos accumulateurs bouillonnent indéfiniment. Il faut noter, en tout cas, que les accumulateurs doivent bouillonner tant qu'ils ne sont pas chargés à fond.

Pendant que votre moto est au repos, la meilleure solution pour que vos accumulateurs se conservent est de les charger à bloc, de les vider, de les rincer à l'eau distillée, et de les vider de l'eau acidulée.

Thomas, a La Ferté-sous-Jouarre. *Prime à l'abonnement.* — Vous pouvez renouveler votre abonnement dès à présent, et vous recevrez par retour du courrier la prime que vous choisirez.

UN CIMENT RAPIDE

Electriciens, serruriers, entrepreneurs, constructeurs, mécaniciens ont souvent à faire des scellements et ont souvent besoin de les utiliser immédiatement.

Le « Ciment Minute » permet de faire des scellements qui peuvent être utilisés avec des moteurs, des machines-outils, des commandes mécaniques de toutes puissances, une demi-heure après avoir été faits. Ce ciment peut être utilisé également sous l'eau. Il permet d'aveugler les fuites, des voies d'eau gênantes, quelles que soient les pressions exercées et la nature des eaux. Il permet, en outre, la réfection des dallages, des pistes en béton, sans que l'on ait à interrompre la circulation plus d'un quart d'heure.

Des navires en fer, en ciment armé, en bois, des réservoirs, des récipients de toute sorte, peuvent être réparés et consolidés avec le même ciment.

Ce ciment est très peu attaquable par les acides. Il est indécomposable à l'eau salée.

Le « Ciment Minute » s'emploie facilement : il peut être gâché avec de l'eau douce ou de l'eau de mer. Il convient de l'employer pur, mais il est susceptible de supporter deux fois son volume de sable, d'escarbilles, etc. Dans ce dernier cas, il conviendra, toutefois, de faire, avant l'usage, des essais sur de petites quantités de matériaux.

Pour sceller, le ciment sera gâché en pâte ferme et sera comprimé.

Pour étancher les voies d'eau, il sera gâché en pâte ferme et on ne l'appliquera, en le serrant fortement à la truelle, que lorsque la prise sera bien commencée.

Pour le faire adhérer sur les métaux, pour s'en servir comme d'un mastic, pour recoller des pierres ou des briques cassées, il faudra le gâcher en pâte molle et l'appliquer tout de suite.

En vente chez les marchands de couleurs.

Bertrand, a Saint-Maur. — Nous ne vous conseillons pas de faire vous-même de la ficelle poissée pour réparer des pantoufles. Vous trouverez du fil poissé chez n'importe quel marchand crépin, et nous vous conseillons de vous adresser, sans hésitation, à l'un de ces spécialistes.

Muller, a Belfort. *Récepteur de T. S. F.* — Vous pourrez certainement recevoir Radio-Toulouse à Belfort. Cependant, vous omettez de nous indiquer avec quel genre de récepteur vous compter entendre ces émissions. Un poste à lampes est indispensable avec le genre de connecteur que vous comptez utiliser.

Delique, a Guillaucourt. — Vous pouvez facilement imperméabiliser vous-même un vêtement de toile en employant le procédé suivant : remplissez un baquet d'une solution d'acétate d'alumine commercial à hauteur suffisante pour que les effets à imperméabiliser soient complètement immergés. On plonge les vêtements dans le liquide (ils ne doivent pas comporter de parties métalliques).

L'immersion doit durer vingt-quatre heures, et les vêtements sont changés de place fréquemment, pour que chacune de leurs parties soit bien imprégnée.

Pour le séchage, les vêtements sont suspendus à l'ombre.

Marquay, a Lille. — Nous allons publier prochainement un article donnant la construction d'un poste de T. S. F. à quatre ou cinq lampes fonctionnant avec des batteries 4 et 80 volts. Vous trouverez là tous les renseignements nécessaires à cette construction.

Bousquet, a Villeneuve-le-Roi. *Transformateur.* — Le transformateur décrit dans le n° 78 de *Je fais tout* fournit un courant de 150 volts. Ce n'est donc pas la puissance absorbée, mais la puissance fournie qui est indiquée sous ce chiffre.

Laurent, a Chantenay. *Eclairage d'une auto.* — Vous êtes obligé, pour être en règle avec le Code de la route, de changer vos phares à acétylène. Les seuls phares à acétylène qui soient actuellement estampillés, et par conséquent agréés par le service des Mines, sont les phares B. C. R. vendus par les Etablissements Magondeaux, 83, boulevard Gouvion-Saint-Cyr, Paris. Vous serez obligé également d'acheter un réducteur.

Nous vous conseillons donc de vous procurer un éclairage électrique, puisqu'en tout cas vous êtes obligé de changer votre installation.

Jacquin, a Belfort. — Nous ne connaissons aucun ouvrage traitant spécialement de la question du ressemelage par semelles crêpes. Nous avons cependant publié un article documenté à ce sujet dans le n° 39, que nous pourrons vous adresser contre la somme de 75 centimes en timbres.

Dechaux, a Beaune. — Nous prenons bonne note de votre demande concernant la fabrication de plaques en ciment. Nous en ferons le sujet d'articles à paraître prochainement.

Gleisaud, a la Garenne-Colombes. *Nettoyage des bois vernis et polis.* — Voici une formule de pâte qui répond à vos besoins :

Farine de blé	80 gr.
Acide chlorhydrique	90 gr.
Chlorure de chaux	32 gr.
Essence de térébenthine	2 gr.

Faites-en une pâte, dont vous enduirez le bois à nettoyer. Attendez quelque temps, puis enlevez le dépôt avec une peau de chamois. Frottez enfin avec un chiffon de laine.

La « popote » des ébénistes est constituée par un mélange de :

Tripoli	500 gr.
Alcool	250 gr.
Eau	250 gr.

On ajoute à ce mélange quelques gouttes d'acide sulfurique.

Considère, a Strasbourg-Neudorff. — Pour enlever la peinture sur les boiseries, il vous suffit de mouiller largement ces dernières avec de l'eau des peintres (solution de potasse caustique à 5 %). La peinture bien mouillée se ramollit et il ne reste plus qu'à la gratter.

Pour recoller un bac d'accu en celluloïd, il vous suffira d'employer de la colle à celluloïd, c'est-à-dire une dissolution de cette matière dans l'acétone.

Il sera répondu à vos autres questions concernant la tapisserie par des articles qui seront publiés prochainement.

Faraud, a Bolline. — Vous pourrez trouver une pipette pèse-acide pour vos accumulateurs chez Chabot, 43, rue Richer, Paris, à qui vous pouvez vous adresser de notre part.

Barthe, a Verberie. — Nous ne voyons pas à quoi vous pourriez utiliser des chutes de grumes de bois. Vous pourriez peut-être les proposer à des fabricants de papier? Il ne faut pas songer à la fabrication du charbon de bois.

Chappert, a Toulouse. *Fabrication des filets de pêche.* — Nous prenons note de votre demande, et ferons notre possible pour vous satisfaire par une demande d'article.

L. V., a Lodève. *Moteur électrique.* — Pour actionner votre touret (hauteur de pointes 8 centimètres), il vous faudra un moteur d'un quart de CV environ. Vous ne nous dites pas de quel voltage est le courant de votre secteur. Si c'est du 110 volts, votre compteur est un peu faible pour un moteur de cette puissance. Avec deux ampères, vous ne pourriez utiliser le moteur que lorsqu'aucune lampe ne sera allumée. Et il n'est pas sûr que les plombs ne sautent pas.

Un moteur monophasé est à préférer à un moteur universel. Mais, par contre, il ne pourra être utilisé partout.

Vous ne trouverez probablement pas de moteur fonctionnant sous un courant alternatif de 4 volts.

Vous pourrez trouver tous les genres de moteurs que vous pouvez désirer aux établissements Ragonot, 15, rue de Milan, à Paris, auxquels vous pouvez vous adresser de notre part.

Léger, Honnecourt. — Nous ne connaissons pas de maisons fournissant des produits pour la réparation de semelles crêpe.

Vous pouvez parfaitement réussir la construction d'un transformateur électrique fonctionnant sous 220 volts et fournissant au secondaire 110 volts. Vous pourrez certainement trouver toutes les fournitures indispensables à cette construction aux établissements S. E. M. E., à Suresnes, auxquels vous pouvez vous adresser de notre part.

L. D., a M. (Vosges). — Vous pourrez trouver des manuels de galvanoplastie aux librairies Baillière, Dunod, Béranger, dont vous trouverez les adresses à la rubrique « Bibliographie ».

Vous ne trouverez pas de tube torse : vous serez obligé de la travailler vous-même.

Un insecticide facile à faire, et convenant particulièrement bien pour la destruction des mouches, se compose d'une solution de formol à 10 %, additionnée de 20 % de lait.

Deperrois, a Oissel. *Plans de toitures.* — Nous répondrons à votre question sur la pose des toitures par un article qui paraîtra d'ici quelque temps dans le journal.

Mounier, a Paris. *Vernis et teintures.* — Pour vernir l'acajou, qu'il s'agisse d'un meuble de T. S. F. ou de tout autre meuble, nous vous conseillons le vernis au tampon. Bien fait, ce genre de vernis donne les meilleurs résultats, au point de vue aspect et fini.

Pour donner au bois blanc l'aspect du chêne, vous appliquerez sur ce bois, après polissage au papier de verre, une mixture composée de 100 grammes de bitume de Judée dissous dans 1.500 grammes d'essence de térébenthine. Après la mise en couleur (suivant la teinte à obtenir, on pourra faire varier la quantité de bitume employé), le bois est poncé, vernis à la gomme laque, poncé à nouveau et poli avec un feutre légèrement huilé.

Céret, a Asnières. *Pick-up. Enregistrement sur disques.* — Plusieurs lecteurs nous ayant posé des questions analogues à la vôtre, nous allons publier des articles très documentés sur les deux questions que vous nous posez.

Gorenflos, a Liancourt. *Construction d'un moteur électrique.* — Nous donnerons prochainement la construction d'un moteur électrique, chose qui nous a été demandée par de nombreux lecteurs. Le moteur sera du type « Universel », par conséquent bobiné.

Vincent, a Clastres. *Fil électrique.* — Vous pourrez obtenir du fil émaillé aux Etablissements Tef, 93, avenue du Bois-de-Boulogne, à Clamart, auxquels vous pouvez vous adresser de notre part.

N° 90
1er Janvier 1931

BUREAUX :
13, rue d'Enghien, Paris (Xe)

PUBLICITÉ :
OFFICE DE PUBLICITÉ ;
118, avenue des Champs-Élysées, Paris
Les manuscrits non insérés ne sont pas rendus

Je fais tout

REVUE HEBDOMADAIRE DES MÉTIERS

Prix :
Le numéro : 0 fr. 75

ABONNEMENTS :
France et Colonies :
Un an... 38 fr.
Six mois... 20 fr.
Étranger :
Un an... 65 et 70 fr.
Six mois... 33 et 36 fr.
(selon les pays)

COMMENT TANNER CHEZ SOI LES PEAUX DE LAPINS

par M. le professeur P. HUC, docteur ès sciences

Il faut profiter de la saison d'hiver pour fabriquer chez soi ce que les professionnels appellent les *fourrures en lapins*. Les mois de novembre, décembre, janvier sont les plus favorables. Pourquoi? Parce que les lapereaux abattus à cette époque ont le poil bien



On racle le côté chair avec précaution.

implanté dans la peau et ne tombant pas après tannage convenable. Je dis bien : *après tannage convenable*, car beaucoup de personnes, suivant à la lettre de mauvaises recettes, font des peaux de lapins tannées en poils raides comme des planches, gardant une perpétuelle humidité et ne convenant aucunement à faire du vêtement.

La qualité primordiale à exiger des fourrures en lapins est la solidité de tannage et une bonne résistance aux intempéries. C'est ce que j'ai cherché avant tout. Et c'est pour cette raison que j'ai rejeté le tannage à l'alun, au profit du tannage végétal, lequel est solide et facile à conduire.

Je ne parlerai donc pas de tannage des peaux de lapins en poils que l'on désire en fourrure « plus blanche que la blanche hermine ». Je reviendrai plus tard sur ce point que je considère comme un à-côté de la question. J'envisage seulement la peau des lapins ordinaires qui sont spécialement élevés en vue de la confection de bonnes gibelottes, la peau étant utilisée ultérieurement comme sous-produits. Je conseille aux éleveurs de lapins qui veulent faire des fourrures pour leur famille de choisir des types de couleur aussi uniforme que possible. On ne fera donc pas de croisements entre des gris et des cendrés, ou bien entre des beiges et des blancs. On s'attachera à créer, dans chaque catégorie, des êtres qui se ressemblent comme des sosies. Ce n'est pas difficile en sélectionnant. De plus, on évitera de mettre des mâles adultes dans la même cage, car ils se déchirent la peau à grands coups de griffes. On évitera d'utiliser les peaux des vieilles femelles dont les flancs sont trop minces et l'on ne tannera que les peaux d'hiver (novembre, décembre, janvier).

J'insiste sur ces considérations qui, si elles sont suivies, permettent d'obtenir des peaux solides et de couleur uniforme, sans qu'il soit nécessaire de se livrer à des opérations de teinture subséquente. Enfin, n'oublions pas de bien engraisser nos lapins, car « à bête grasse, poil luisant », et par suite fourrure naturellement lustrée.

A la campagne, en vue de la confection des fourrures, la conservation des peaux s'impose. Le lapin se dépouillle en *manchon*. Il faut que les manchons aient la fourrure *en dedans*. On les suspend par la tête dans un endroit sec, mais non chauffé. En opérant de la sorte, on peut garder les peaux en poils sans aucun dommage. Chaque gibelotte hebdomadaire apporte une ou deux nouvelles peaux au stock existant. Quand ce dernier est jugé d'importance suffisante, on procède au tannage.

Je connais, en tant que spécialiste, le travail des *fourrures en lapins*. Je me garderai de l'exposer ici, car mes lecteurs n'ont ni matériel industriel, ni produits chimiques appropriés. Si quelque tanneur me lit, il se rendra compte que, dans ma technique, j'ai supprimé tout matériel industriel et que j'ai réduit les produits chimiques à leur strict maximum.



Les peaux sont fendues suivant la raie du ventre.

Quoi qu'il en soit, si les bricoleurs qui me lisent *veulent bien tenir compte des observations qui précèdent* et suivre le mode opératoire ci-après, je leur garantis le succès.

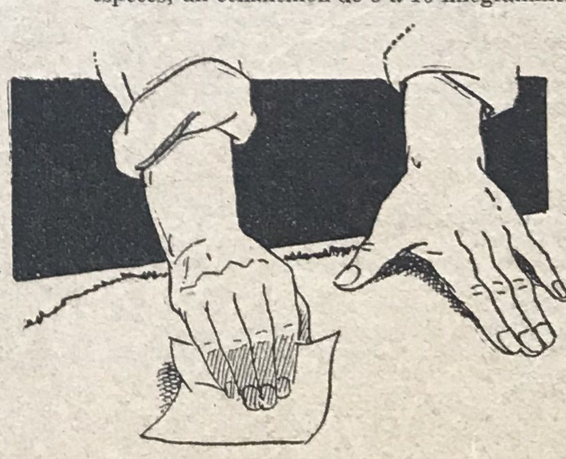
Mode opératoire.

1° Les peaux sèches, en manchons, sont fendues très proprement dans le sens longitudinal suivant la raie du ventre. De la sorte, chaque manchon devient une peau plate comme un tapis. *On pèse l'ensemble du lot ;*

2° Les peaux ainsi obtenues sont mises à tremper, dans un cuvier, renfermant de l'eau bien propre. On change chaque jour l'eau de trempage, pour éviter la putréfaction. En général, deux à quatre jours de trempage suffisent. Le trempage est suffisant quand les peaux sont devenues très souples et semblables à des peaux fraîches (comme immédiatement après la mort de l'animal) ;

3° Les peaux sont alors étendues sur une table, *côté chair en dessus* (c'est-à-dire le côté poil touchant la table). A l'aide d'un couteau, on racle le côté chair avec précaution pour ne pas trouer la peau et pour enlever les tissus graisseux qui gêneraient le tannage. Il vaut même mieux se garder de trop racler, pour éviter tout dommage à la peau, quitte à laisser quelques débris superflus que l'on fera disparaître plus tard, après tannage. Si les peaux sont porteuses des oreilles et des pattes, on les coupe sans plus ;

4° On tanne *au végétal*. Je suppose qu'on traite des peaux de couleur naturelle, mais non des grands blancs. Je me réserve de traiter plus tard cette dernière question, s'il y a lieu. Je conseille pour le tannage des peaux naturelles, mais de couleur, l'emploi de *l'extrait de québracho décoloré*. L'extrait dont s'agit est obtenu à départ d'un bois exotique, le québracho, qui, après traitement approprié, fournit un extrait mou soluble à chaud ou à froid, suivant spécification du fabricant. Pour le genre de travail qui nous occupe, je conseille l'emploi de *l'extrait de québracho soluble à froid*. Si on est à proximité d'une tannerie, on trouvera là très aisément le produit. Sinon, on s'adressera à un droguiste. Je reconnais volontiers que ces derniers sont assez pauvres en extraits tannants. S'ils en manquent, on s'adressera en toute sécurité à *un grand fabricant*. On lui demandera, contre espèces, un échantillon de 5 à 10 kilogrammes *d'extrait de québracho décoloré soluble à froid*, analogue à celui qui est utilisé pour tanner les peaux de moutons (par exemple aux fabricants d'extraits tannants dont les noms suivent : Watrigant, Lille; Progil, Lyon; Dubosc, Le Havre).



On frotte le côté chair avec du papier de verre.

Si on se rapporte maintenant au 1° de mon mode opératoire, on verra que j'ai dit : « *On pèse l'ensemble du lot* », en sec, bien entendu.

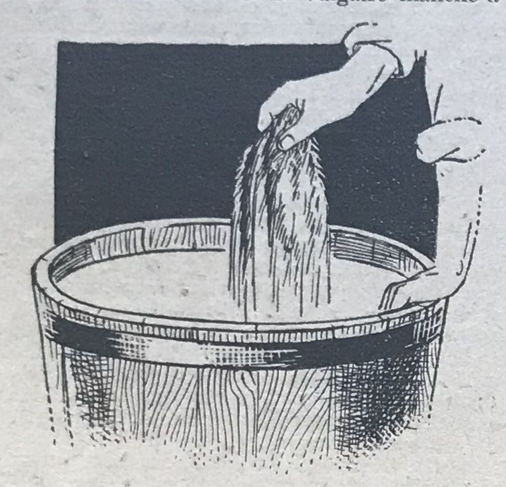
On prendra *un cuvier de bois* assez grand pour que les peaux y puissent bien tremper, et dans ce cuvier *de bois très* propre, on fera toutes opérations de tannage.

Dans un *seau de bois*, tenu à part, on mettra *autant de kilogrammes d'extrait de québracho qu'il y a de kilogrammes en sec dans le lot de peaux à tanner.*

L'extrait est visqueux comme de la confiture. On y ajoute de l'eau bien propre pour bien le délayer. Pour 2 kilogrammes d'extrait, 10 à 12 litres d'eau suffisent. Généralement, on remplit le seau, dont on connaît la capacité.

Dans le cuvier de bois, on a versé de l'eau en quantité suffisante pour que les peaux y trempent largement.

On ajoute le quart du seau renfermant la solution concentrée d'extrait de québracho. On remue le bain avec un vulgaire manche à



Le douzième jour, on retire les peaux du bain.

balai et on plonge les peaux dans le bain du cuvier. Avec le manche à balai, on remue les peaux dans le bain environ trois quarts d'heure, mais doucement et sans brutalité. On laisse les peaux au repos dans le bain jusqu'au surlendemain (en les remuant toutefois un quart d'heure par jour avec le manche à balai). *Le surlendemain*, en bien remuant, on ajoute le second quart de la liqueur tannante du seau en bois. On tient les peaux en mouvement durant un quart d'heure. On laisse les peaux en repos jusqu'au sixième jour (en les remuant toutefois un quart d'heure par jour). Le sixième jour, on ajoute le troisième quart de la liqueur tannante, comme il a été fait le troisième jour, et on laisse au repos jusqu'au neuxième jour (en remuant toutefois un quart d'heure par jour). Le neuvième jour, on ajoute le dernier quart de tanin et l'on continue d'opérer du neuxième au douzième jour, comme on l'a fait du premier au troisième, du troisième au sixième et du sixième au neuxième.

Ainsi qu'on le voit, la conduite de l'opération est d'une simplicité enfantine. Le douzième jour, on retire les peaux du bain, on les lave quelques minutes à l'eau courante et on les fait sécher sous abri, à l'ombre, attachées par leurs bords, comme du linge, sur une corde tendue.

Quand les peaux sont sèches, on procède au finissage. *Mais avant d'exposer cette opération, j'insiste sur la règle suivante : Prohiber le fer dans les bains de tannage; sinon, gare aux taches!*

Finissage. La séchée des peaux sur corde étant terminée, on peut procéder au finissage. Les peaux sont étendues sur une table, côté chair en dessus, c'est-à-dire le poil touchant la table. A l'aide de papier à verre de menuisier, on régularise le côté chair. On commence avec du papier à verre *rude* et on termine avec du papier à verre de *grain moyen*. L'opération est terminée lorsque la peau paraît très assouplie et que le côté chair est très régulier, et présente, de plus, un *bon velouté* au toucher. L'assouplissage de la peau n'est pas encore suffisant. Pour le terminer, on étire et frotte la fourrure sur un *dossier de chaise de cuisine*, la partie *frottante* étant naturellement constituée par le *côté chair*. On obtient ainsi des peaux extrêmement souples, ce qui est essentiel pour obtenir *en fini* de bonnes fourrures.

Après l'assouplissage, on procède au *retaillage*. Cette opération a pour but d'enlever les bordages de la peau qui souvent sont racornis. Je fais exécuter le retaillage par mes élèves à l'aide d'un tranchet de cordonnier, dont la pointe est affilée avec le plus grand soin — car il n'y a que la pointe qui travaille. Les peaux sont couchées sur table, côté poil en dessous. On incise la peau du côté chair avec la pointe du tranchet tenu perpendiculairement à la table. Cette façon de procéder, très sûre, évite de couper les poils sur les bords de la peau, *accident qu'il faut absolument éviter.*

Reste maintenant à faire le traitement de finissage du côté poil. Ce n'est pas le moins important, puisque, sur le vêtement, le poil est la seule partie visible de la fourrure. Je conseille à mes élèves de frotter d'abord la fourrure, *dans le sens du poil*, avec un chiffon imbibé d'essence de pétrole *(essence légère d'auto)*. Je leur fais ensuite exécuter la même opération à *contre-poil* ; puis, enfin, la même opération dans le sens du poil. Je laisse sécher et le dégraissage est suffisant. C'est le moment *de lustrer*. Pour donner le lustre, j'emploie une dissolution *d'huile de vaseline* dans de l'essence de pétrole. La dissolution est pratiquement instantanée. Il est bon de ne pas forcer la proportion d'huile de vaseline ; sinon, on aurait un toucher poisseux, et le *lustre* ne serait pas meilleur, loin de là. De mes nombreux essais, corroborés par les travaux de mes élèves, il résulte qu'un bon lustre s'obtient en dissolvant une cuillerée à soupe d'huile de vaseline pharmaceutique dans un demi-litre d'essence légère d'automobile. J'ai à peine besoin de dire à des bricoleurs, ce que je répète *à satiété* à mes jeunes élèves : *le lustrage doit se faire loin de toute flamme.* Cette opération se fait simplement en passant un tampon fait avec des chiffons, imbibé *de lustre* sur le côté poil de la fourrure, *dans le sens du poil*. On laisse sécher et l'on peigne trois fois la fourrure avec un peigne solide, savoir : une fois dans le sens du poil en premier lieu ; une fois à contre-poil en second lieu ; une fois dans le sens du poil en troisième lieu. On termine le finissage par un brossage progressif, dans le sens du poil, à l'aide d'une brosse assez dure. *Les fourrures sont alors terminées.*

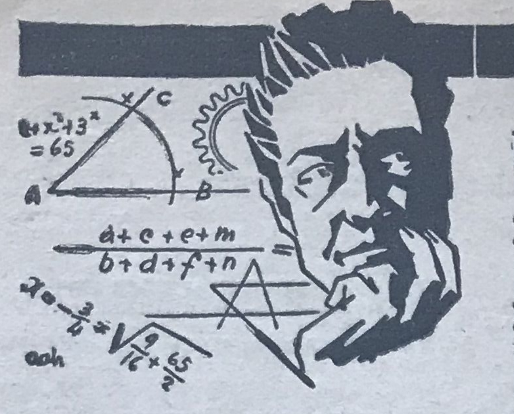
Je n'ai certes pas la prétention de croire que le procédé extrêmement simple que j'ai exposé contient intégralement les connaissances du pelletier-fourreur. Tel qu'il est, cependant, il permet d'obtenir, en *fini au naturel*, de fort belles fourrures pouvant faire de jolis collets ou parements, si appréciés aujourd'hui. Par ce procédé, mes élèves, sous ma direction, ont effectué le tannage et le finissage d'une jolie collection de peaux de lapins, en poils, terminées au naturel, qui ont attiré vivement l'attention des visiteurs à la dernière exposition industrielle et agricole de Toulouse (section des Ecoles pratiques de Commerce et d'Industrie).

Professeur P. Huc,
Docteur ès sciences.

Dans le prochain numéro de " Je fais tout ", vous trouverez des conseils et une planche avec cotes et détails pour construire vous-même un

ÉTABLI FACILE A EXÉCUTER

LES BREVETS



UN PERFECTIONNEMENT AUX AVIONS

Cette invention concerne des perfectionnements apportés à l'agencement des avions et ayant pour but d'éviter que la voilure des ailes ou de la coque puisse être soumise à de trop basses températures et, également, de réduire le bruit causé par l'échappement libre du moteur.

collecteur d'échappement *6* ; de part et d'autre de la coque *5* sont fixées les ailes dont la figure *3* montre le profil.

Le collecteur d'échappement *6* du moteur est prolongé, de part et d'autre, par des conduits en parallèle *8* et *9* qui s'étendent à l'intérieur de chaque aile *7*, le long du bord avant *10*, et se rejoignent en *11* à l'extrémité de l'aile ainsi que le montre la figure *4*.

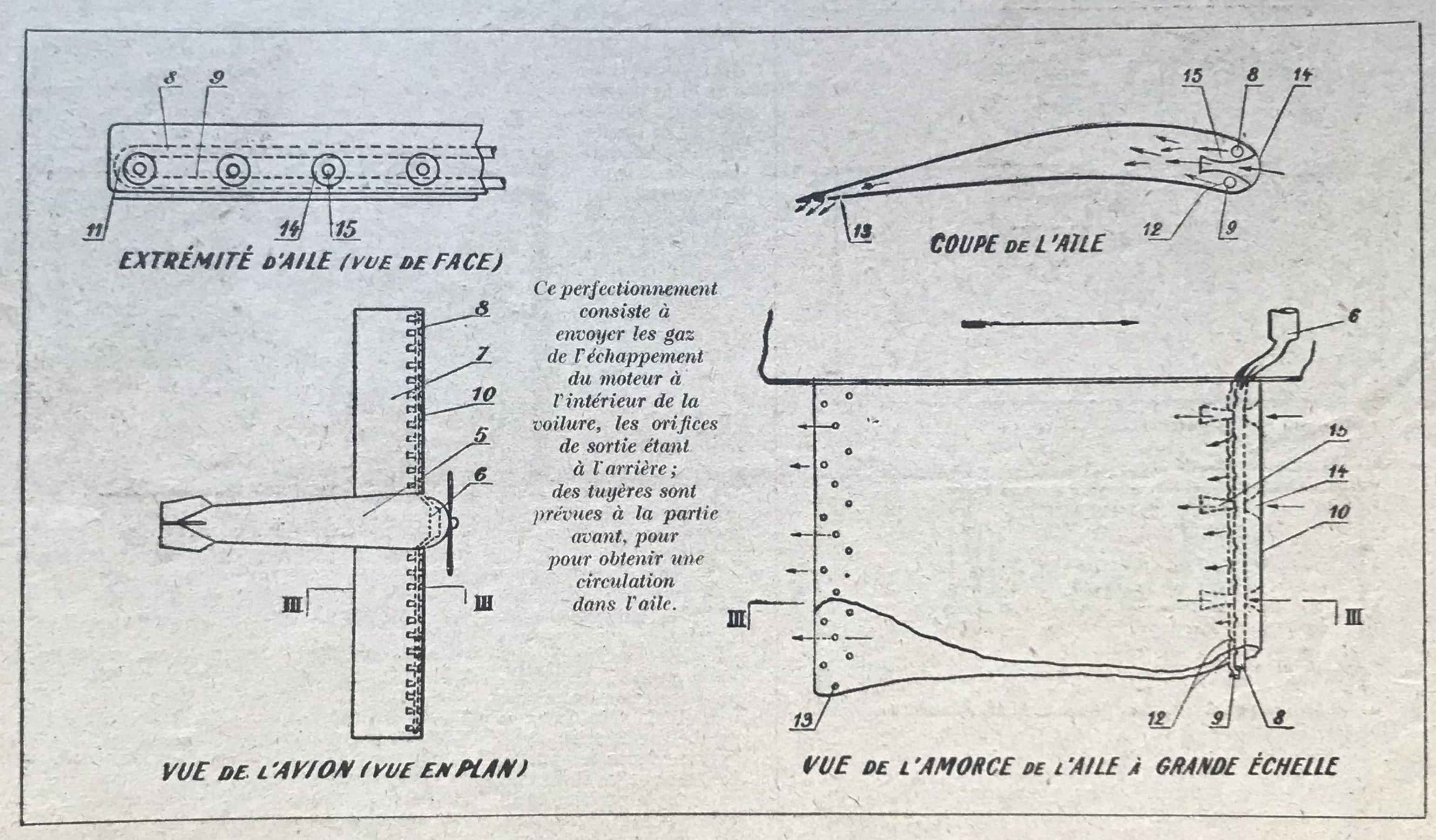
Les conduits *8* et *9* comportent, sur toute leur longueur, des trous *12* s'ouvrant vers l'arrière de l'aile.

De plus, cette dernière présente, le long de son bord arrière, des orifices *14* régulièrement espacés et prolongés vers l'intérieur par des

Au cours de la marche de l'avion, de l'air pénètre avec violence par les tuyères *15* dans l'intérieur des ailes, ce qui a pour effet de produire une circulation intense et de créer une dépression qui favorise l'échappement des gaz par les trous *12* des conduits *8* et *9*.

A leur passage dans l'aile, des gaz réchauffent les parois de celle-ci et évitent toute congélation d'eau et dépôt de neige sur la surface des ailes lorsque l'avion vole dans des régions froides.

De plus, les gaz d'échappement subissent dans les ailes une détente appréciable, et les bruits qu'ils causent habituellement sont presque complètement supprimés.



Ce perfectionnement consiste à envoyer les gaz de l'échappement du moteur à l'intérieur de la voilure, les orifices de sortie étant à l'arrière ; des tuyères sont prévues à la partie avant, pour pour obtenir une circulation dans l'aile.

L'échappement du moteur s'effectue à l'intérieur de la voilure qui comporte, à sa partie arrière, des orifices de sortie ; d'autres orifices, éventuellement complétés par des tuyères, sont de préférence prévus à la partie avant, de manière à créer à l'intérieur des ailes une circulation d'air de nature à favoriser l'échappement des gaz.

L'avion comprend une coque *5*, à l'avant de laquelle est monté un moteur figuré par son

tuyères *15* disposées entre les deux conduits *8* et *9*.

Le fonctionnement de la disposition ainsi décrite est le suivant :

Les gaz d'échappement du moteur parvenant d'abord dans le collecteur *6* se répartissent dans les deux paires de conduits *8* et *9* et s'échappent de ces conduits par des trous *12*. Les gaz d'échappement se répandent ensuite à l'intérieur des ailes *7* et sont évacués dans l'atmosphère par les orifices arrières *13* de ces ailes.

Il est bien entendu que les perfectionnements conformes à l'invention sont applicables à tout type de moteur, soit que les gaz s'échappent directement soit, que ces gaz fassent tourner un turbo-compresseur ; dans ce dernier cas, c'est à la sortie du turbo-compresseur que ces gaz sont dirigés dans les ailes.

La même application pourrait être appliquée à la coque de l'avion en établissant celle-ci à double paroi, dans laquelle les gaz circuleraient de l'avant vers l'arrière où des orifices de sortie seraient prévus.

LE DÉLAI DE PRIORITÉ POUR LE BREVET INITIAL EN ANGLETERRE

Une demande de brevet en Angleterre peut être précédée d'une demande et d'une spécification provisoires, dans laquelle l'inventeur indique les directives d'une invention, dont il précisera la réalisation dans une spécification définitive.

Cette dernière peut être délivrée après un délai de neuf mois, pendant lequel l'invention reste secrète et l'auteur peut alors se livrer à des expériences.

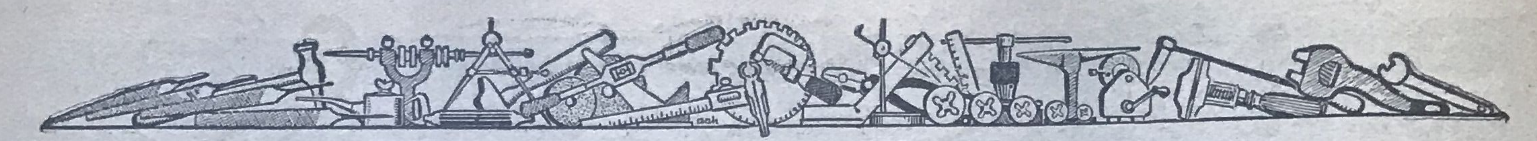
Si, par la suite, l'inventeur veut se couvrir dans d'autres pays de l'union, le délai de priorité court du jour du dépôt de la spécification définitive et non de celui de la spécification provisoire.

Le déposant anglais a donc un délai très restreint pour se couvrir à partir du dépôt définitif, mais il faut considérer que la spécification provisoire est accompagnée d'une demande. Or, l'article 4 de la convention parle de « celui qui aura fait une demande ».

D'autre part, la spécification provisoire équivaut au brevet, car elle crée un véritable droit privatif au profit du demandeur.

E. Weiss, *Ing.-conseil.*

Ayez un métier dans la main, c'est la meilleure assurance pour pouvoir toujours bien gagner votre vie



NOTRE CONCOURS DES FERMETURES SECRÈTES

UNE SERRURE A FAUSSE VIS

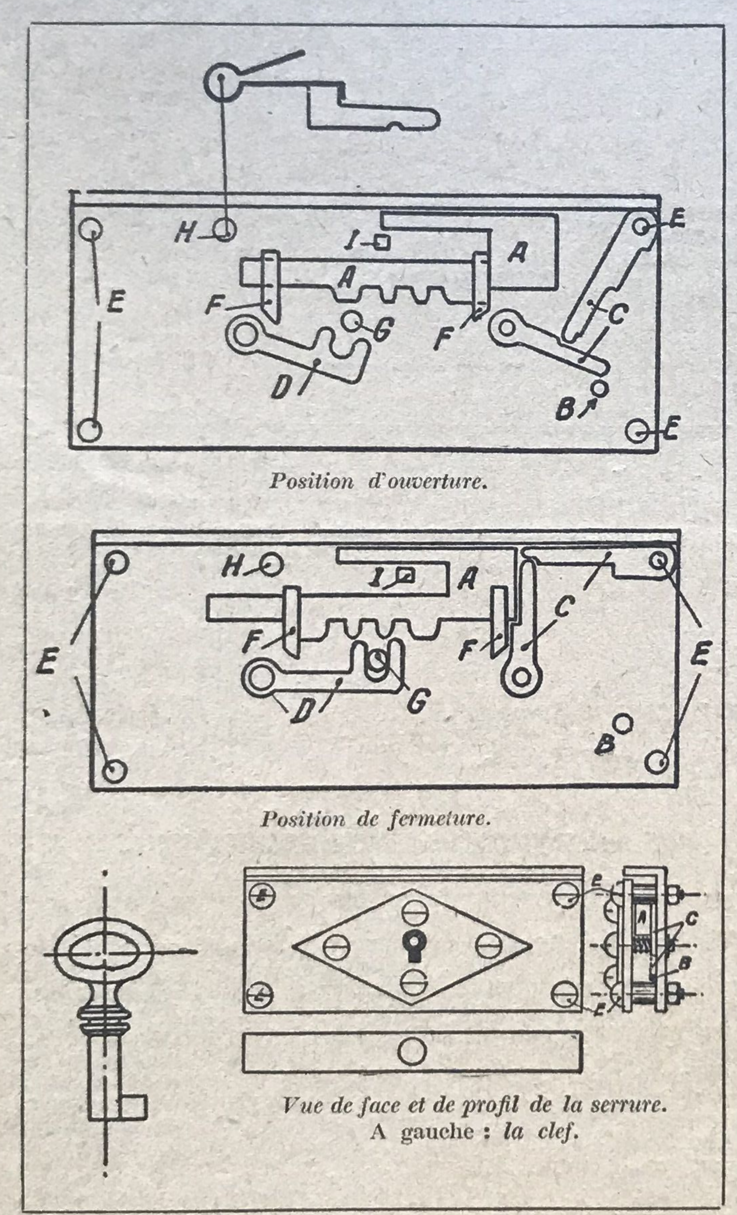
La serrure imaginée par M. Michelon est combinée de façon que des pièces d'enclenchement soient manœuvrées au moyen de fausses vis de fixation.

Ces vis sont prolongées par des axes sur lesquels sont montées des pièces d'enclenchement qui contrarient le mouvement d'ouverture de la serrure ; celle-ci est alors bloquée, et il est impossible de l'ouvrir si l'on ne connaît pas le dispositif.

La serrure est munie d'un pêne *A* avec une encoche, de manière que le mouvement du pêne qui coulisse dans les pièces *F* puisse être également guidé par les pièces *I*.

Le guide de la clef *G* est enclenché au moyen d'une pièce *D* que l'on actionne en agissant sur la vis qui se trouve dans le losange à droite de la serrure vue de face. Deux autres pièces d'enclenchement *B* et *C*, qui se commandent également au moyen de vis : la vis de gauche du losange pour la pièce *C* inférieure et la vis du haut pour la pièce *C* supérieure.

B est une butée de la pièce inférieure. Enfin, la pièce *H* est l'axe qui porte un ressort à came.



Position d'ouverture.

Position de fermeture.

Vue de face et de profil de la serrure. A gauche : *la clef.*

Voici comment fonctionne cette serrure :

Les dessins montrent déjà la position d'ouverture et la position de fermeture, dans lesquelles on voit de quelle façon les pièces *C* empêchent tout mouvement du pêne et la pièce *D* empêche le fonctionnement de la serrure.

Pour la fermeture, on donne deux tours et demi de droite à gauche, de manière à faire avancer le pêne, bien entendu lorsque les pièces *D* et *C* auront été dégagées. Pour sortir la clef, on la ramène un demi-tour en arrière.

On fait alors tourner d'un tour, de gauche à droite, la vis du losange à droite, ce qui bloque la pièce *D* et l'enclenche dans le guide *G*. De même, on fait tourner de gauche à droite la tête de vis à gauche du losange et la vis supérieure à gauche, de sorte que les cliquets *C* prennent la position indiquée pour la fermeture.

L'ouverture est obtenue, bien entendu, en faisant toutes les manœuvres dans un ordre inverse. On conviendra qu'il est assez difficile d'ouvrir la serrure, si l'on ne connaît pas la marche à suivre.

Si l'on veut, en ignorant le secret du fonctionnement, ouvrir la serrure, lorsqu'on introduira la clef et qu'on la tournera, la pièce *D* empêchera que la clef n'enclenche avec le pêne et elle n'attaquera que le ressort à came.

En supposant même que la pièce *D* se déplace, il restera toujours les cliquets *C* pour condamner la serrure et, si l'on force, la clef se coincera très fortement et, pour ouvrir la porte, il faudra briser la serrure. On n'arrivera à aucun résultat si les systèmes d'enclenchement du pêne ne sont pas complètement libérés. Cette serrure a valu à M. Michelon le dix-neuvième prix de notre concours.

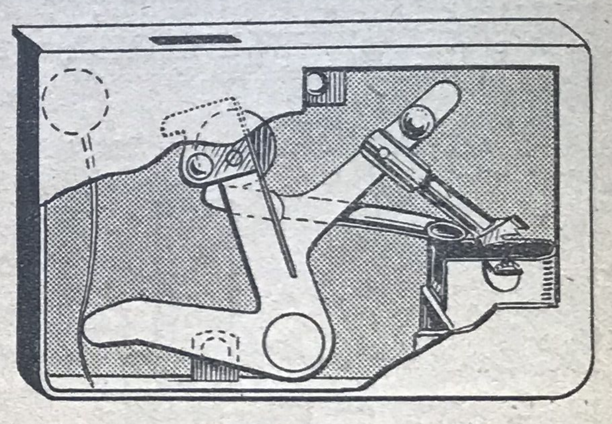
Vous êtes-vous rendu compte que nous avons fait beaucoup d'efforts pour améliorer nos dessins, pour les rendre plus lisibles et par conséquent plus pratiques ?

UNE SERRURE FERMANT AVEC UN MORCEAU DE SUCRE

Nous avons retardé jusqu'à aujourd'hui la description de la serrure qui a obtenu le premier prix à notre concours de fermetures secrètes, parce que cette dernière a été exposée et que nous ne pouvions en disposer.

Voici cette description. Nos lecteurs remarqueront que c'est autant à la simplicité qu'à l'originalité de cette fermeture qu'est due l'attribution d'un premier prix.

L'envoi de M. Alexis, de Pontarlier, qui a obtenu le premier prix du concours, est un coffret muni d'une serrure à secret. Celle-ci est du type encloisonné, fermant de chute, à crochet, c'est-à-dire qu'elle comporte un dispositif à ressort muni d'un ergot dans lequel vient se prendre un crochet monté sur le couvercle du coffret. Comme on peut le voir sur la coupe ci-dessus de la serrure, une pièce en forme d'Y, munie d'une queue, est articulée sur un axe. La queue de cette pièce vient appuyer sur un ressort à lame monté à un angle de la serrure. Une branche de l'Y est munie d'une pièce à ergot articulée sur un axe. Cette même branche est fendue et un petit ressort à lame se trouve soudé dans cette fente. Ce ressort a pour but de ramener en avant la pièce à ergot. Le deuxième bras de l'Y est muni d'un bouton qui servira à manœuvrer la pièce en Y, pour enlever la cuvette.



Corps et détails de la serrure. A droite, *cuvette contenant le morceau de sucre et le tuyau d'amenée de l'eau.* Au milieu, *la pièce en Y.* A gauche, *le moteur à lame.*

(Lire la suite page 599.)



LE TRAVAIL DU BOIS

UNE GARNITURE DE CHEMINÉE ENTIÈREMENT FAITE EN BOIS

(Voir, pages 600 et 601, le plan de montage.)

Voici un ensemble original que l'on pourra réaliser, à peu de frais, et pour lequel il n'est pas nécessaire d'avoir de connaissances en matière d'ébénisterie. Les différents éléments sont constitués par des planchettes et des tasseaux collés ensemble, sans assemblage délicat, et le tout aura un aspect plaisant pour la cheminée. Quant à la pendule, vous la ferez en utilisant votre réveille-matin.

La pendule.

Elle est enfermée dans une caisse à face pentagonale — à cinq côtés. De la base horizontale assez large, montent deux côtés presque verticaux réunis par deux pans très inclinés. La face avant est pourvue d'une ouverture circulaire correspondant au cadran du réveille-matin ou de la pendulette que l'on placera à l'intérieur.

La face arrière est exactement pareille et on y ménage une ouverture un peu plus grande (fermée au besoin par une petite porte faite d'une planchette articulée au moyen de deux charnières de cuivre). Il faut, en effet, pouvoir atteindre la pendule à l'intérieur de son coffre. Les faces avant et arrière sont réunies par des côtés qui suivent la forme de l'ensemble et sont collés à plat-joint. Si l'on craint que cet assemblage soit insuffisant, on peut ménager dans les faces avant et arrière des rainures où s'engageront les bords des côtés. Mais un joint bien collé doit avoir toute la solidité désirable, d'autant plus que les pièces ne seront soumises à aucun effort ni aucun heurt.

Le tout repose sur une forte planche chanfreinée jusqu'à mi-épaisseur et qui forme le socle. On peut encore se contenter de coller la caisse sur son support ; si on craint que ce soit insuffisant, on fixera le tout très aisément au moyen de vis qui traversent le socle de bas en haut et viennent prendre dans les bois des faces avant et arrière du coffre.

Enfin, une petite tablette montée sur deux équerres de bois formant consoles sert de support pour la pendulette ou le réveille-matin, et on la placera juste à la hauteur voulue pour que le cadran se trouve centré dans l'ouverture ménagée sur la face de la caisse. Tablette et consoles sont simplement collées.

Les flambeaux.

Ils se composent chacun de trois parties essentielles, qui sont le socle, le pied et la fausse bobèche ; nous les supposons arrangés pour l'électricité. Le socle se compose lui-même de deux planches collées l'une sur l'autre, celle de dessous étant la plus large, et chanfreinée jusqu'à mi-épaisseur comme le socle de pendule. Les croquis montrent comment il convient de percer le socle pour le passage du fil électrique. En outre, les deux planchettes sont évidées au centre d'une ouverture circulaire dans laquelle viendra s'engager le pied du flambeau. C'est une simple tige de bois tourné, également percée dans sa longueur pour le passage du fil de courant, et tournée plus mince aux extrémités, sur la longueur des assemblages.

Passons maintenant à la fausse bobèche. C'est encore une planchette carrée, assez épaisse pour paraître originale et percée en son centre d'un trou rond où s'engage à force le pied du chandelier ; on aura soin pourtant de ne pas trop forcer, car on risquerait de fendre le bois, d'autant que la planchette est nécessairement courte — par exemple, 6 centimètres de côté.

Il faut encore un dispositif pour tenir la bougie électrique : ce sera simplement un petit cylindre de bois collé sur la fausse bobèche et tourné intérieurement au diamètre de la bougie électrique.

Si l'on craint que le pied du flambeau ne tienne pas assez solidement dans son socle, ou s'il vient à perdre de sa fermeté, on le renforcera en enfonçant un coin de bois dans le pied, par en dessous, le pied ayant été préalablement fendu à cet effet.

Tous les éléments sont collés à la colle forte et maintenus sous presse pendant le séchage.

Les vases.

La garniture se complète par une paire de vases de forme ouverte et plate, de ligne sobre, mais très décorative. Chaque vase a un socle fait comme ceux des flambeaux et de la pendule, mais de forme allongée. Sur ce socle sont collées, et au besoin vissées ou clouées par en dessous, les quatre planchettes qui forment les flancs du vase. Elles sont également collées entre elles, les plus petites à l'intérieur des plus grandes. Au bord supérieur de chacun des côtés, on colle un petit ornement fait de trois tasseaux de longueur et de section décroissantes qui, ainsi posés, constituent une sorte d'ornement amusant. Les ornements sont proportionnés à la longueur des côtés.

Si l'on veut pouvoir mettre des fleurs naturelles dans ces vases, il est nécessaire de faire, ou de se procurer des récipients de zinc s'emboîtant exactement à l'intérieur des vases, et les protégeant par conséquent de l'humidité qui leur serait fatale.

La décoration.

On emploiera pour cette garniture de cheminée des bois d'aussi belle qualité qu'il est possible ; on pourra, en particulier, obtenir des effets heureux, si on emploie des bois exotiques et si on a soin d'opposer deux tons de bois, utilisant l'un pour les socles, par exemple, et l'autre pour les parties plaines ; les ornements des vases seront, de préférence, faits du même bois que les socles.

Si on ne veut employer que du bois ordinaire, on a toujours la ressource de peindre le bois et de faire des rehauts d'or.

Enfin, on trouvera dans les croquis quelques indications utiles sur la manière dont on peut renforcer la caisse de la pendule pour que ses éléments tiennent plus solidement ensemble.

A. F.

QUELQUES DÉFINITIONS...

GODRONS

Ornement arrondi en saillie, les godrons sont très employés en architecture et sur certains meubles. Ils peuvent former de véritables baguettes demi-rondes telles que celles qu'on rencontre sur certains pieds de table, et ils sont toujours arrêtés en rond à une certaine distance des bouts de la pièce.

CONTRE-PROFIL

Calibre découpé pour vérifier le profil d'une moulure, d'une voussure, etc. Ce calibre est exactement le contraire du profil à vérifier.

Se dit aussi d'une moulure dont le profil est fait en bout.

CANNELURES

Rainures rondes creusées sur un pilastre, une colonne, un pied de table, etc., les cannelures s'arrêtent toujours à une certaine distance des extrémités de la pièce sur laquelle on les pousse.

BISEAU

Chanfrein très aplati formant un plan incliné sur la rive d'un morceau de bois, autour d'un panneau.

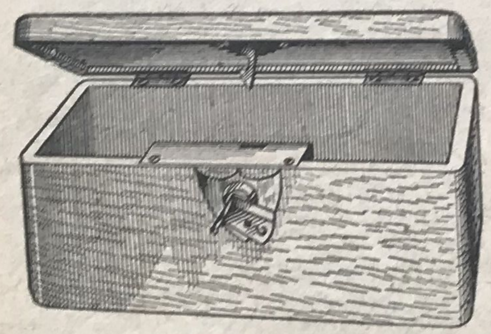
Se dit aussi de la partie en pente dans l'affûtage des outils, fers de rabot, de varlope, ciseaux, bédane, etc.

UNE SERRURE FERMANT AVEC UN MORÇEAU DE SUCRE

(Suite de la page 598.)

et d'une griffe articulée sur ce bras. Enfin, une cuvette de laiton rectangulaire se trouve placée dans un logement au fond de la serrure, au-dessous de la griffe dont est muni l'Y.

Le fonctionnement de la serrure est le suivant : un morceau de sucre (le tiers d'un morceau de sucre n° 3) est placé au fond de la cuvette. La griffe est pointée vers le milieu du morceau de sucre et appuyée sur ce dernier. Le ressort, appuyant sur la queue de la pièce, le maintient dans cette position. La pièce à ergot se trouve, en ce moment, sous l'ouverture dont est munie la serrure. On peut alors



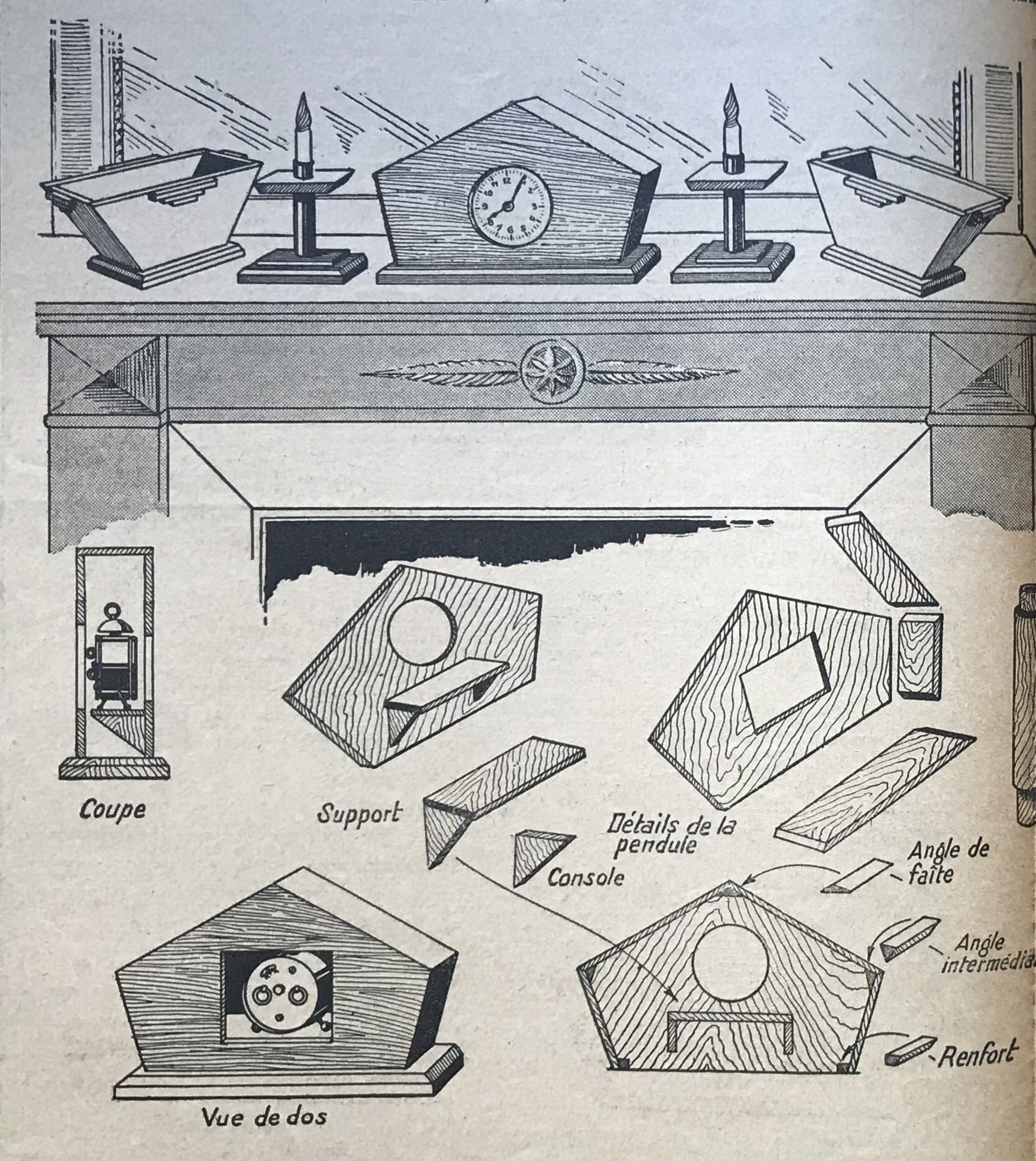
La serrure montée.

rabattre le couvercle. Le crochet, dont ce dernier est muni, pénètre dans la serrure par le trou, s'appuie sur la pièce à ergot, qu'il fait basculer, et est accroché par cet ergot, ramené lui-même en avant par le ressort dont il est muni. On peut voir, sur la figure ci-dessus, une tubulure dont l'orifice arrive au-dessus de la cuvette. Cette tubulure correspond à la plaque de serrure qui se trouve à l'extérieur du coffret. Une sorte de bouton de commande, percé d'un point d'interrogation, est articulé au milieu de cette plaque. Pour ouvrir le coffret, il suffira de faire pénétrer, dans le point d'interrogation, dix à douze gouttes d'eau. Le liquide suivra le conduit et arrivera par la tubulure sur le sucre. Au bout d'une minute environ, le sucre sera fondu. Le ressort à lame agissant sur la queue de l'Y fera basculer cette pièce et, le crochet étant libéré, le coffret pourra s'ouvrir.

Comme on a pu le voir par cette courte description, cette serrure est, en effet, simple comme construction et comme fonctionnement, mais elle a, malheureusement, un inconvénient : son fonctionnement étant connu, n'importe qui pourra l'ouvrir.

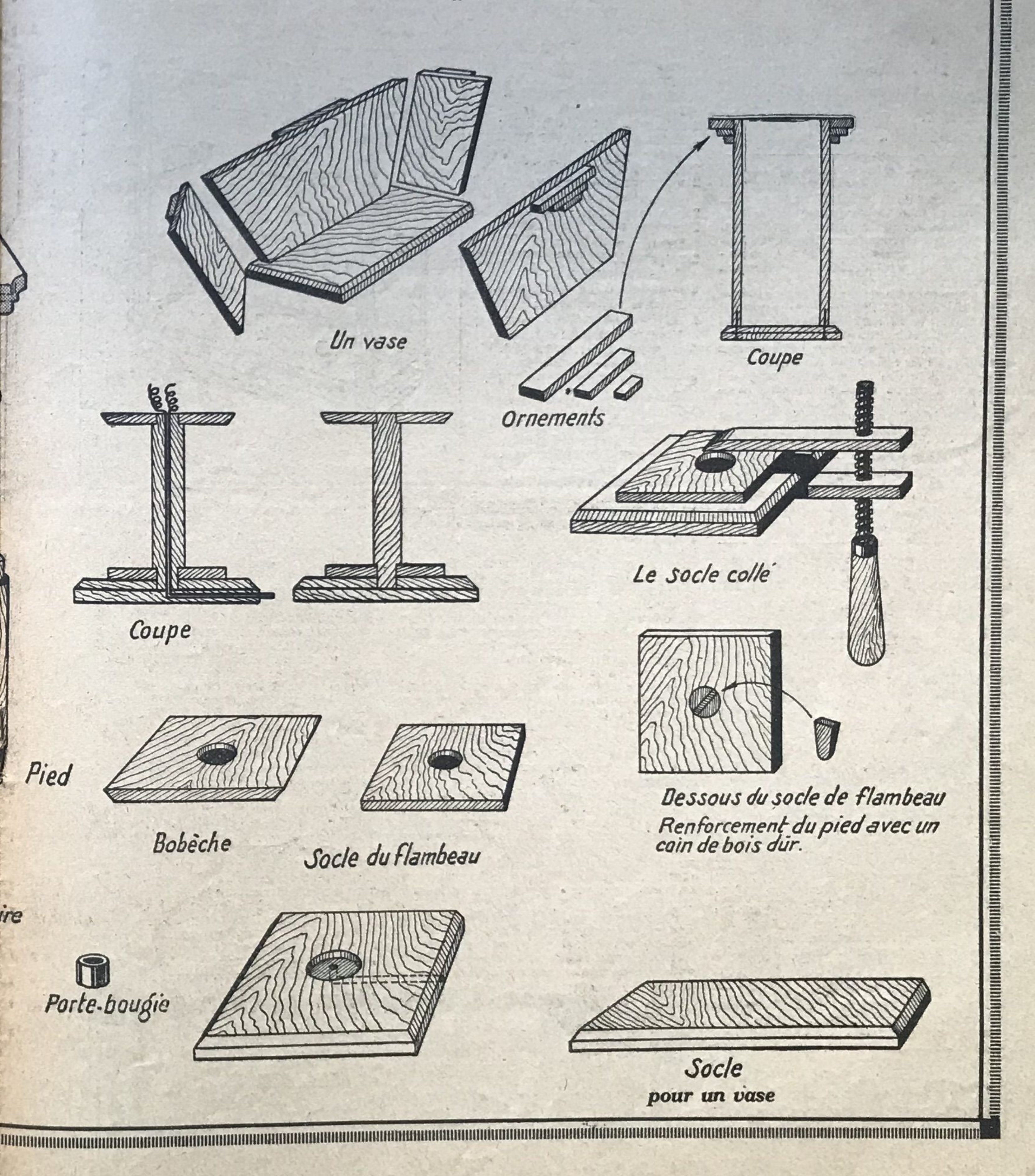
UNE GARNITURE DE CHEMINÉE

On trouvera (à gauche) les détails de montage de la boîte servant à transformer le r
A droite, en haut, détails de l'un des vases. Au-dessous, coupe du chand



ENTIÈREMENT FAITE EN BOIS

éveil en pendule. Les assemblages sont collés et renforcés par des barres de renfort.
delier, avant et après la pose des fils, et détails des différents éléments.



L'ARTISANAT A TRAVERS LES AGES

LES PORTES CHEZ LES ANCIENS

Chez les Grecs — anciens — les portes des maisons s'ouvraient de dedans en dehors ; par suite de cette disposition singulière, il fallait frapper quelques coups avant de sortir de son habitation, afin d'avertir les passants de peur qu'ils ne se heurtassent à ces portes au moment de leur ouverture.

On ignore les causes qui déterminèrent à adopter ce système. Les Romains, pensant tout autrement que les Grecs en cette matière, ouvraient leurs portes de dehors en dedans.

L'ORIGINE DES BONNES VIS

Le *Moniteur* du 14 juin 1809 annonce avec empressement à ses lecteurs :

On manquait de bonnes vis en France. Beaucoup de consommateurs étaient souvent obligés de *les faire eux-mêmes et par des procédés longs et dispendieux*. MM. Japy frères, à Beaucourt, se sont livrés à cette fabrication. Leurs vis sont en fil de fer ; la tête est refoulée sous le balancier ; le filetage est très profond et fait *avec une telle régularité que l'on peut déplacer ces vis et les transposer immédiatement.* Les têtes sont si bien fendues *qu'on ne sera plus obligé de les refendre de nouveau.*

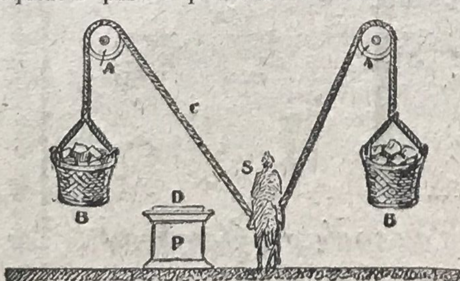
(Suit la liste des innombrables corps de métiers qui seront charmés de cette nouveauté.)

Enfin, le *Moniteur* annonce que cette fabrication s'étendra aux vis pour *bottes et souliers ;* la chaussure vissée, dit-il, présente l'avantage de ne jamais se *découdre* — évidemment ! — elle ne fait pas de bruit *en marchant*, car les vis s'incrustent bien dans le cuir.

Retenons de cela qu'en 1809 beaucoup d'artisans fabriquaient eux-mêmes les vis qu'ils employaient.

POUR ÉLEVER UNE STATUE ÉQUESTRE SUR SON SOCLE

Loriot Antonin-Joseph, habile mécanicien qui vivait au XVIII[e] siècle, avait eu à élever, sur son piédestal, une statue équestre pesant plusieurs milliers. Voici la



description sommaire qu'il donne du système qu'il imagina ; système qui, dit-il, permet à un enfant de sept à huit ans d'élever, à lui seul, la statue, et de la mettre sur le piédestal.

« La statue *S* est supposée déjà placée à côté du piédestal *P*. Les cordes *C C* passant sur des poulies *A A*, portent à leur extrémité des paniers *B B* que l'enfant remplira de pierres. Quand la statue sera assez élevée, il ôtera les pierres du panier de droite pour que la statue vienne à gauche ; et quand elle sera exactement au-dessus de *D*, il déchargera les deux paniers pour la faire descendre en *D*. On sent qu'en multipliant les cordes, les poulies et les paniers, on augmenterait l'effet à volonté. »

LA MENUISERIE

UNE BIBLIOTHÈQUE BASSE

NOMENCLATURE

(Voir, page suivante, les plans donnant les détails de construction.)

Montants :
4 morceaux 0,90 × 0,05 × 0,03.
Traverses de devant et derrière :
1 morceau 1,20 × 0,03 × 0,02 ;
3 morceaux 1,20 × 0,07 × 0,02.
Traverses des côtés :
2 morceaux 0,32 × 0,07 × 0,02 ;
2 morceaux 0,32 × 0,08 × 0,02.
Socle :
1 morceau 1,20 × 0,08 × 0,02 ;
2 morceaux 0,35 × 0,08 × 0,02.
Encadrement du dessus :
2 morceaux 1,20 × 0,04 × 0,02 ;
2 morceaux 0,35 × 0,04 × 0,02.
Dessus contreplaqué :
1 morceau 1,14 × 0,29 × 0,008.
Côtés contreplaqués :
2 morceaux 0,78 × 0,28 × 0,005.
Derrière contreplaqué :
1 morceau 1,17 × 0,80 × 0,005.
Fond et tablettes :
4 morceaux 1,20 × 0,34 × 0,02.
Crémaillères :
4 morceaux 0,75 × 0,015 × 0,015.
Tasseaux :
3,20 × 0,02 × 0,015.
Appliques du haut :
1 morceau 1,22 × 0,05 × 0,01 ;
2 morceaux 0,36 × 0,05 × 0,01.
Appliques des montants :
2 morceaux 0,90 × 0,024 × 0,004.

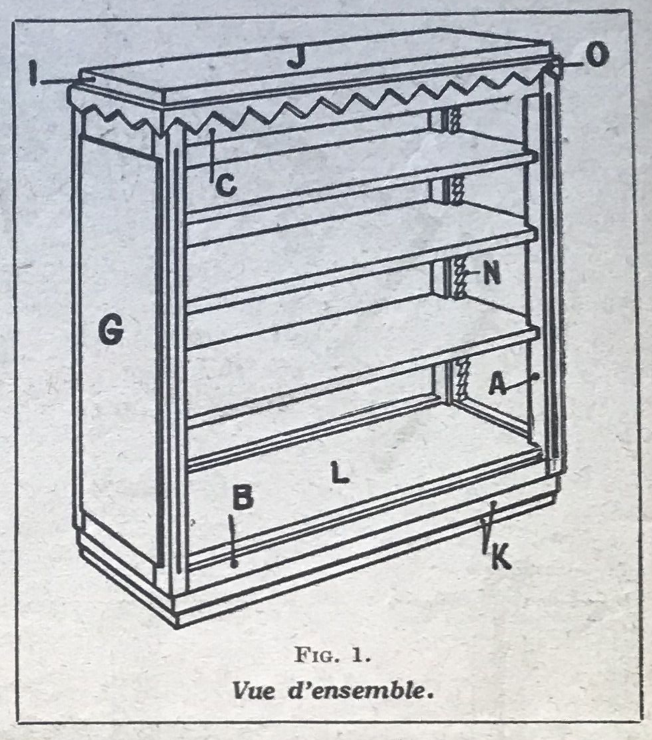


Fig. 1.
Vue d'ensemble.

Les mesures de cette bibliothèque sont 1 m. 20 de longueur, 1 mètre de hauteur, 0 m. 35 de profondeur ; elle est prévue pour être faite en bois de choix, ciré ou verni ; tous les assemblages sont faits à tenon et mortaises (fig. 4 et 7).

Les montants *A* ayant 0 m. 90 × 0 m. 05 × 0 m. 03, les mortaises des traverses *B*, *C*, *D* du devant et du derrière auront 0 m. 025 de profondeur et celles des traverses *E*, *F* des côtés rejoindront les premières, ce qui ne laissera paraître aucun bois debout sur les faces du meuble (fig. 7).

Tous les tenons des traverses ont un épaulement de 0 m. 025 à 0 m. 030 de largeur ; la traverse *B* (fig. 7) ayant 0 m. 03 de largeur, est assemblée à enfourchement.

L'assemblage de traverses étroites, en bout des montants, se fait quelquefois à queue d'aronde ; le travail est un peu plus difficile, mais l'assemblage est plus solide.

Le montage se fait en collant dans les montants *A*, les traverses *E*, *F* des côtés (fig. 4 et 6), puis en collant sur ces bâtis les panneaux *G* qui en couvrent les bords sur 0 m. 015 de largeur.

Ces collages étant secs, on colle les traverses *B*, *C*, *D* (fig. 4 et 5) et le panneau de derrière *H*. Pour faciliter la pose de ce panneau, on peut employer des pointes très fines à tête homme.

Faire alors le socle, composé d'un morceau de 1 m. 20 de longueur et deux de 0 m. 35, en bois de 0 m. 08 × 0 m. 02, sur le devant desquels on aura fait deux feuillures (fig. 5 et 6). Les angles du socle sont assemblées d'onglet et collés sur un fort écoinçon.

Le dessus, en contreplaqué de 0 m. 008, est encadré en bois de 0 m. 02 d'épaisseur (fig. 5 et 6) et collé dans une feuillure du cadre dont les angles sont assemblés d'onglet avec un écoinçon passant sous le contreplaqué.

Le dessus et le socle sont fixés au meuble par des tourillons (fig. 5 et 6).

Coller et clouer les tasseaux *M* (fig. 5 et 6) au niveau de la traverse *B* et y placer le fond *L* cloué ou vissé chez les tasseaux *M*. Ce fond peut être fixé sur la traverse *B* en plaçant en dessous un petit tasseau de 0 m. 015 de côté collé sur la traverse, et en y vissant le fond, les têtes de vis en dessous.

Clouer les crémaillères *N* (fig. 4 et 5) et couper les tasseaux qui se placent sur les crémaillères pour porter les tablettes.

Les tablettes seront faites en peuplier ou en sapin, alaisé sur le devant en bois semblable à celui du meuble.

On terminera en faisant et en collant les appliques *O* (fig. 2 et 3) qui se placent sur la traverse haute du meuble et *P* sur les montants *A* (fig. 2, 4, 8).

Le bois, étant bien poli, sera ciré ou verni.

Le montage de ce meuble peut être fait avec des entailles collées et clouées ou collées et vissées, mais le bois debout des assemblages, qui se verrait, ne se polit jamais aussi bien que le bois de fil ; il faudrait, pour le cacher et aussi pour cacher les têtes de vis ou de clous, peindre ou laquer le meuble.

L. Corneille.

DÉTAILS DE CONSTRUCTION D'UNE BIBLIOTHÈQUE BASSE

(Lire, à la page précédente, la description de ce meuble.)

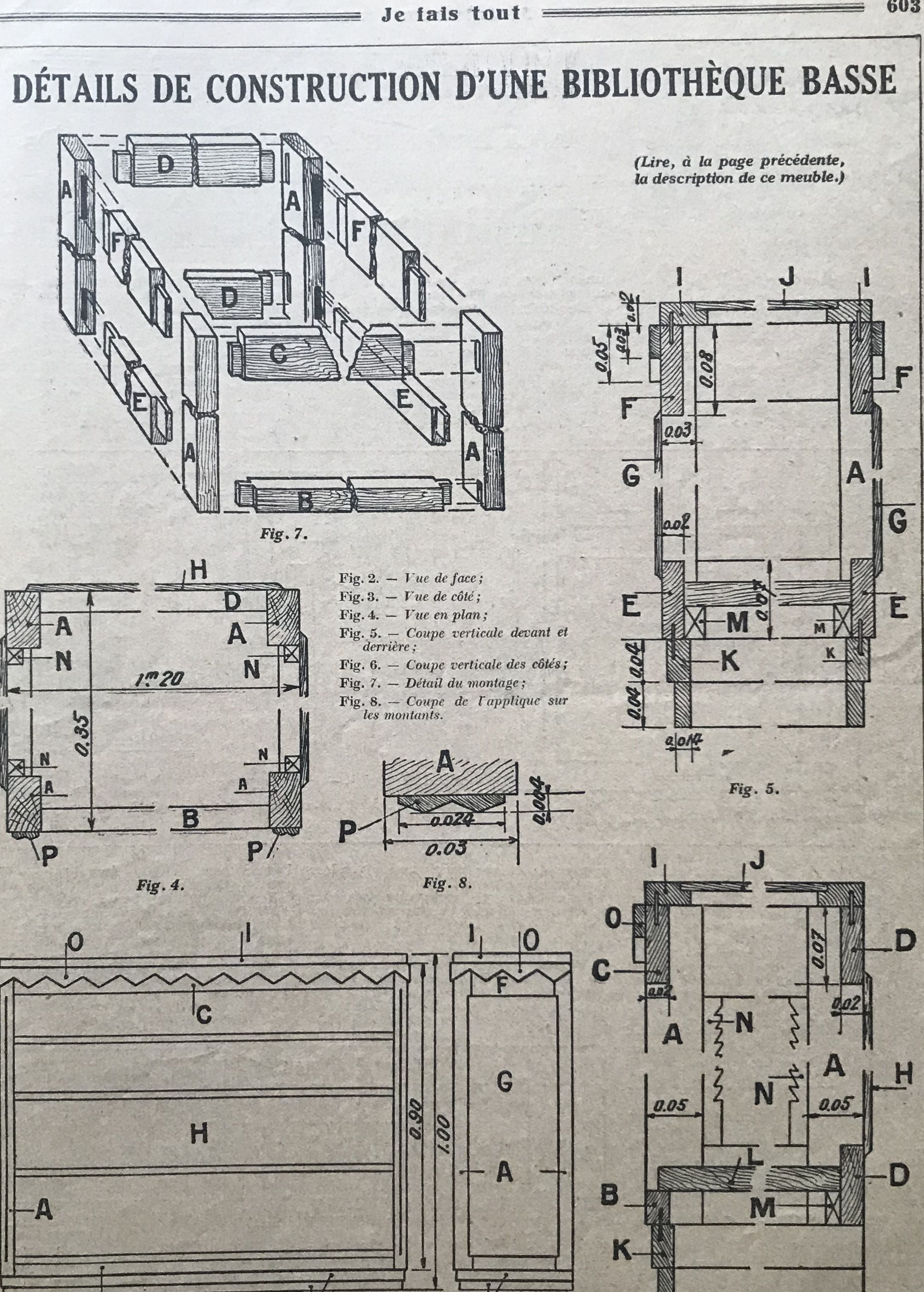


Fig. 2. — *Vue de face;*
Fig. 3. — *Vue de côté;*
Fig. 4. — *Vue en plan;*
Fig. 5. — *Coupe verticale devant et derrière;*
Fig. 6. — *Coupe verticale des côtés;*
Fig. 7. — *Détail du montage;*
Fig. 8. — *Coupe de l'applique sur les montants.*



A LA DEMANDE DE NOMBREUX LECTEURS

L'INSTALLATION DU CHAUFFAGE CENTRAL

Quelques généralités.

Il est bon de savoir qu'il existe deux grandes classes de systèmes de chauffage central : chauffage direct et chauffage indirect.

Le premier système comporte des appareils qui se trouvent dans le local même qu'il s'agit de chauffer ; le second est celui dans lequel il n'y a dans les pièces aucun appareil, mais seulement des bouches de chaleur.

Le second système est nettement moins économique d'installation et d'entretien que le premier ; il exige, en outre, un appareillage plus compliqué et présente d'assez grandes difficultés de montage. L'amateur aura tout intérêt à utiliser le système de chauffage direct, et c'est celui-là que nous exposerons.

De toutes façons, il faudra se préoccuper en premier lieu de l'emplacement de la chaudière. Si on l'installe dans une cave, il faut avoir au moins 2 m. 40 de hauteur de plafond et 2 m. 75 à 3 mètres de dégagement devant l'ouverture du foyer.

Dans les appartements, on place souvent le foyer de la chaudière au niveau du plancher ; pour une petite maison, au rez-de-chaussée, cela facilite les choses, car la chaudière peut tout aussi bien faire office de cuisinière dans la cuisine, ou de poêle dans un escalier ou une entrée.

Nous étudierons maintenant quelles sont les bases qui doivent servir au calcul de la puissance de l'installation, diamètre des tuyaux, force de la chaudière, etc. ; ensuite, nous indiquerons une description des appareils ; enfin, la façon pratique de réaliser le montage.

Le calcul de l'installation.

Chaque installation de chauffage central doit être calculée avec une grande précision : d'une part, pour connaître sa puissance ; d'autre part, pour établir avec soin la liste du matériel à acheter : longueur de tuyaux, chaudière, nombre de radiateurs, modèles, etc.

La première chose à connaître est évidemment la quantité de chaleur à donner dans un local pour maintenir sa température à un niveau constant fixé à l'avance.

L'unité de quantité de chaleur est la *calorie.* C'est la quantité de chaleur qu'il faut donner à 1 kilogramme d'eau pour élever sa température de 1 degré. Pour porter 10 kilogrammes (ou litres) d'eau de 10 à 15 degrés, ou pour élever de 5 degrés la température de 10 kilogrammes; il faudra donc 10 *(poids)* × 1 *(calorie)* × 5 *(degrés)* = 50 *calories.*

Tous les corps ne demandent pas le même nombre de calories pour voir s'élever leur température de 1 degré.

En chauffage, les corps considérés sont divers : naturellement, le plus important est l'air, mais il faudra aussi s'occuper des murs, plafonds, parquets, etc.

On sait qu'un mètre cube d'air pèse 1.300 grammes. D'autre part, pour élever de 1 degré 1 kilogramme d'air, il faut 0,2377 calorie.

Une pièce de 20 mètres cubes par exemple, dont on voudra élever la température de 15 degrés, demandera 20 *(volume)* × 1,3 *(poids)* × 0,237 × 15 *(degrés)* = 92,42 *calories.*

Mais l'air de la pièce, une fois porté à cette température, se refroidit peu à peu : les portes sont ouvertes qui occasionnent des déperditions de chaleur, les murs, plus froids, absorbent eux aussi des calories ; il faut renouveler l'air chaud, c'est-à-dire continuer à donner, tout le temps que durera le chauffage, un certain nombre de calories supplémentaires destinées à maintenir la température de la salle au même niveau.

Des circonstances multiples influencent le refroidissement: la présence de pièces chauffées ou non, autour, au-dessus et au-dessous de la pièce considérée ; la nature du sol, la nature des murs, le nombre de fenêtres, de portes et leur surface ; les « fuites » d'air par ces fenêtres ; la hauteur de la pièce, etc.

Il faut donc, et pour chaque pièce de l'appartement ou de la maison, dresser le tableau suivant :

1° Volume exact du local ;
2° Surface des murs « extérieurs », c'est-à-dire donnant directement à l'extérieur (compter comme murs extérieurs les murs des pièces non chauffées) ;
3° Surface du sol de chaque pièce ;
4° Surface des plafonds ;
5° Surface des fenêtres ;
6° Surface des murs intérieurs ;
7° Hauteur de la pièce.

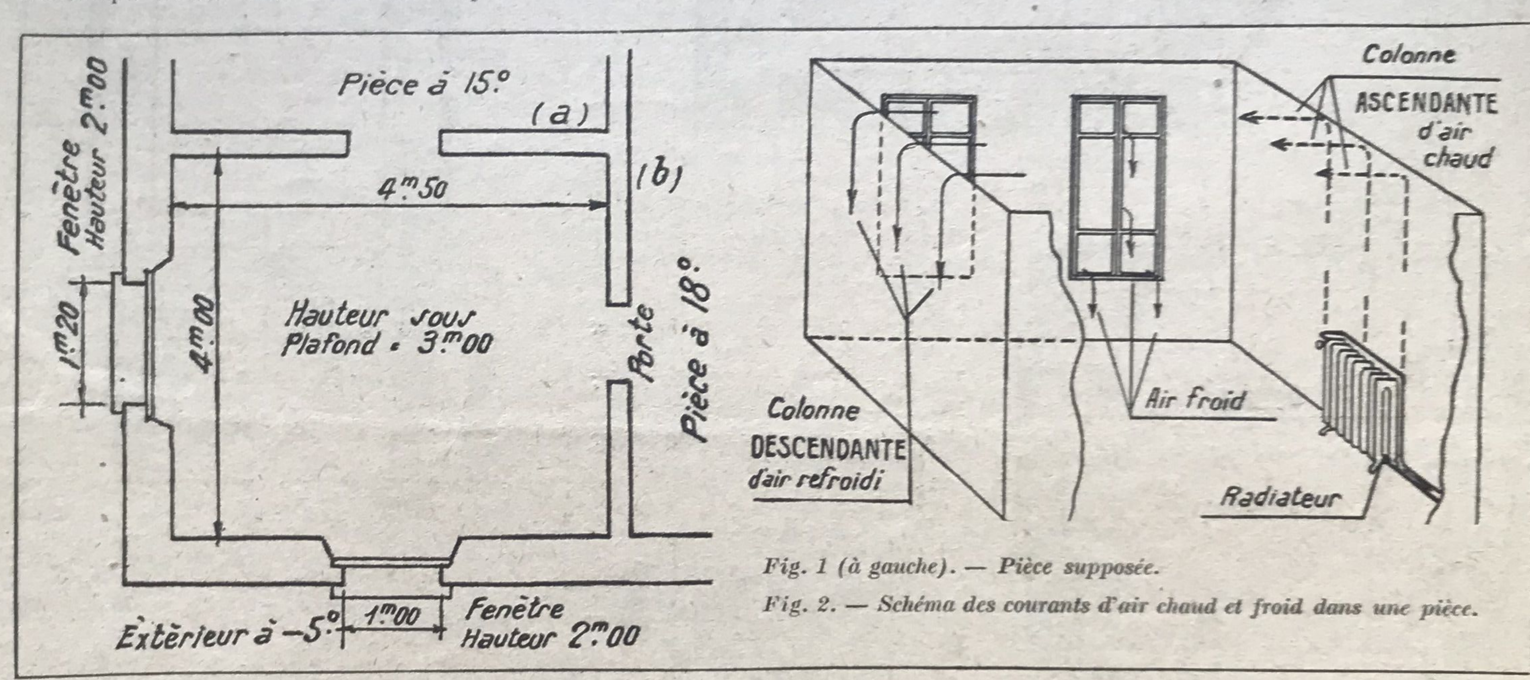


Fig. 1 (à gauche). — Pièce supposée.

Fig. 2. — Schéma des courants d'air chaud et froid dans une pièce.

	Volumes				Surfaces	Murs extér^{rs}			Fenêtres. Surface	Nature des Murs		Murs intér^{rs}		
	Haut^{r}	Long^{r}	Larg^{r}	Vol^{e}		Dév^{t}	Haut^{r}	Surf.		Extér^{rs}	Int^{rs}	Dév^{t}	Haut^{r}	Surf.
Pièce I	3	4,5	4	54	18	8,5	3	25,5	4,4	M.	Br.	4,5 4	3 3	13,5 12

Tableau A

En outre, il faut connaître la nature des murs ou cloisons : briques, pierres de taille, béton, carreaux de plâtre, pierres calcaires, moellons, etc.

Enfin, l'exposition de la maison comptera dans certains cas : le cas, par exemple, d'une maison isolée, situé sur une colline et exposée, sans protection, à de grands froids, ou d'un

appartement dont la façade sera dirigée vers le nord ou vers l'endroit d'où viennent les vents froids d'hiver.

Ceci fait, on dresse pour chaque pièce un tableau dans le genre de celui indiqué ci-dessus, compte tenu des pièces entourant la salle considérée (pour préciser l'exemple, nous supposons une pièce conforme à notre figure 1). On établit ensuite le tableau ci-dessus (A).

On fera de même pour chacune des pièces à chauffer. Ce tableau établi, il faut évaluer le nombre de calories nécessaires pour chacune des pièces.

Supposons (c'est le cas général) que l'on veuille obtenir et maintenir dans la pièce une température uniforme de 18°, quand la température extérieure sera tombée à — 5° (5 degrés sous zéro), soit une différence de température de 23 degrés entre l'extérieur et l'intérieur.

Comme nous l'avons indiqué plus haut, chaque élément de la pièce : murs, plafond, fenêtres, etc., a une influence sur la température de la salle.

Cette influence n'est pas la même pour tous ces éléments. On a pu, cependant, la calculer assez exactement et affecter à chacune un coefficient particulier.

La valeur de ces coefficients varie suivant les constructeurs et les ingénieurs, mais voici cependant les chiffres les plus généralement admis :

Air à renouveler	0,31
Sol en parquet	0,75
Murs extérieurs en moellons	1,95
Plafonds	1,50
Murs extérieurs en briques	1,65
Murs intérieurs en briques	1,80
Fenêtres sur l'extérieur	5,00

Tableau B

En possession des caractéristiques de la pièce (tableau A) et des coefficients (tableau B), nous allons, à l'aide d'une formule simple, calculer la quantité de calories à fournir à la pièce pour la maintenir à une température constante (nous admettons 18° intérieur, même quand l'air extérieur est à — 5°).

Voici la formule :

$$C = K \times \text{coefficient} \times T.$$

C représente le nombre de calories nécessaires ; K indique soit la surface du mur, du plafond, de la fenêtre, soit le volume d'air à renouveler dans la pièce ; T indique la différence de température entre l'élément considéré et l'autre côté de la paroi ou entre l'air intérieur et l'air extérieur.

En ce qui concerne l'air à renouveler, on admet qu'il faut réchauffer par heure la moitié du volume d'air de la pièce. Dans une pièce de 30 mètres cubes, il faudra donc réchauffer, chaque heure, 15 mètres cubes.

Pour fixer les idées, nous prendrons comme exemple pratique, celui de la pièce de la figure 1.

Le tableau A nous indique aussitôt :

1° Volume : 54 mètres cubes ;
2° Parquet : 18 mètres carrés ;
3° Plafond : 18 mètres carrés ;
4° Murs extérieurs en moellons : 25 mq. 5 ;
5° Murs extérieurs en briques : 0.
6° Murs intérieurs en briques *(a)* : 13 mq. 5 ; *(b)* : 12 mètres carrés ;
7° Fenêtres : 4 mq. 4.

TABLEAU DES COEFFICIENTS DE TEMPÉRATURE		Calories à l'heure.
Parquet	18 × 0,75 × (18 — 12 = 6) =	81
Plafond	18 × 1,50 × (18 — 16 = 2) =	54
Murs extérieurs	25,5 × 1,95 × (-5 + 18 = 23) =	1.143
Murs intérieurs *a*	13,5 × 1,80 × (18 — 15 = 3) =	73
Murs intérieurs *b*	12 × 1,80 × (18 — 18 = 0) =	0
Fenêtres	4,4 × (5—1,95) × (-5 + 18 = 23) =	308
TOTAL		1.659

Fig. 3. — Il faut faire un plan rigoureusement exact de l'appartement.

Nous admettrons que, sous la pièce, la température est de 12 degrés et que, sur la pièce, elle est de 16 degrés.

En appliquant à ces quantités les coefficients indiqués au tableau B et la formule : C = K × coeff. × T, on obtient les indications que vous trouverez sur le tableau au milieu de cette page.

Il faudra donc fournir à la pièce 1.659 calories par heure.

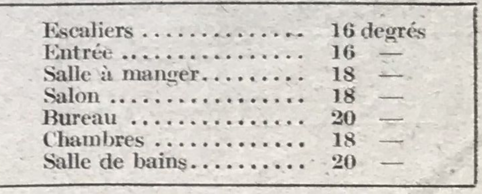
Il y a lieu de remarquer, dans le calcul des calories nécessitées par la présence des fenêtres, que le coefficient est 5 — 1,95, alors que le tableau B indique 5.

C'est que, dans le calcul des calories exigées par les « murs extérieurs », la surface des fenêtres était déjà comptée avec le coefficient afférant à ce mur, soit 1,95.

Il fallait donc qu'il n'y ait aucun double emploi, et, lorsque l'on compte la surface des fenêtres dans la surface totale du mur extérieur, il faut prendre, pour les fenêtres elles-mêmes, le coefficient 5 — 1,95, soit donc 3,05, comme nous l'avons fait dans notre exemple pratique.

Nous voici donc, notre calcul étant terminé, en possession d'un tableau qui nous indique le nombre de calories à distribuer par heure, dans chacune des salles de la maison ou de l'appartement à chauffer, pour maintenir sa température à 18 degrés par un froid extérieur maximum de — 5 degrés.

Remarquons, cependant, que toutes les pièces d'une maison n'ont pas besoin d'être également chauffées. Voici les températures que, dans la pratique, on doit respecter :



Escaliers	16 degrés
Entrée	16 —
Salle à manger	18 —
Salon	18 —
Bureau	20 —
Chambres	18 —
Salle de bains	20 —

Tableau C

Les radiateurs

Il est bien évident que la quantité de calories à donner à une pièce pour la maintenir à 18 degrés est plus forte que s'il s'agit de maintenir cette même pièce à 16 degrés.

Un calcul très simple (une règle de trois) permet d'obtenir la valeur du nombre de calories à fournir, quand on connaît le nombre qu'il faudrait fournir pour avoir la pièce à 18 degrés.

Supposons, par exemple, que nous désirons chauffer un appartement de cinq pièces.

Pour chaque pièce, nous ferons le calcul indiqué plus haut et nous trouverons donc le nombre de calories nécessaires pour la maintenir à 18 degrés. Ensuite, nous calculerons la quantité exacte des calories à fournir, d'après la température de chaque pièce.

	Nombre de calories à fournir pour 18°.	Température à maintenir.	Calories nécessaires
Entrée	515	16°	456
Salle à manger	1.600	18°	1.600
Chambre 1	1.350	18°	1.350
Chambre 2	1.800	18°	1.800
Bureau	830	20°	913
TOTAL			6.119

Il faudra donc fournir, pour l'ensemble de l'appartement, 6.119 calories par heure.

On compte que, dans le cas du chauffage à

eau chaude, un radiateur fournit 500 calories à l'heure par mètre carré de surface.

Les radiateurs devront donc avoir :

Entrée	456 calories	1 mq.
Salle à manger.	1.600 —	3 mq. 20
Chambre 1	1.350 —	2 mq. 70
Chambre 2	1.800 —	3 mq. 60
Bureau	913 —	2 mq.

Au-dessus de chacun des radiateurs se trouve un courant ascensionnel d'air chaud. Cet air chaud, qui monte vers le plafond, est remplacé par de l'air froid qui entre par les joints des fenêtres, le dessous des portes, ainsi que par une colonne d'air moins chaud qui descend le long de la paroi du côté opposé au radiateur (fig. 2).

Il faut donc placer les radiateurs contre les murs extérieurs, ce qui détermine un courant d'air chaud contre cette paroi et protège mieux du froid.

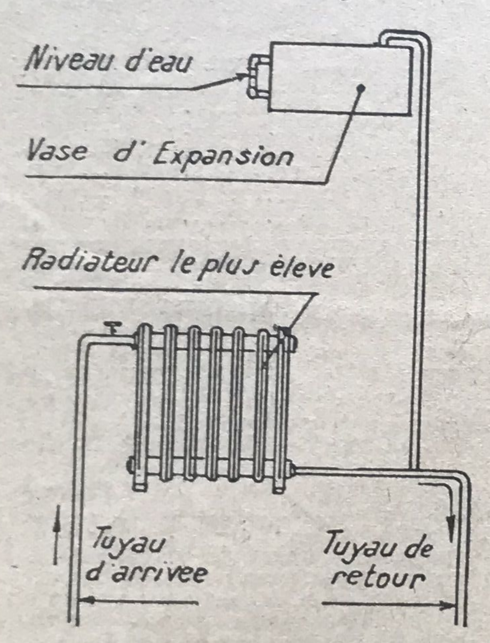
La chaudière

Calculons maintenant la puissance de la chaudière.

La chaudière devra pouvoir fournir la quantité maxima de calories nécessaires : soit 6.119 à l'heure dans notre exemple.

Cela ne veut pas dire que par température extérieure douce, elle *devra* les fournir, mais elle devra pouvoir les donner si la température extérieure tombe à — 5 degrés.

Il faut savoir qu'à travail égal, une chau-



dière puissante consomme moins qu'une chaudière faible, c'est-à-dire que pour fournir 5.000 calories, par exemple, une chaudière capable d'en fournir 7.000 consommera moins de charbon qu'une autre chaudière qui ne serait capable d'en fournir, au maximum, que 5.500.

On aura donc avantage à avoir une chaudière d'une puissance un peu supérieure à la puissance maxima qu'on exigera d'elle.

Mais il y a, entre la chaudière et les radiateurs, une perte de chaleur assez considérable : les tuyauteries qui conduisent l'eau chaude de la chaudière aux radiateurs et qui ramènent cette eau des radiateurs à la chaudière sont eux-mêmes de vrais radiateurs qui chauffent les pièces dans lesquelles ils passent.

On peut, sans grande erreur, admettre qu'une tuyauterie intérieure de longueur moyenne non calorifugée perd environ 30 % de la quantité de chaleur utilisée par les radiateurs.

Dans notre exemple, puisqu'il faut 6.119 calories, il faudra donc que la chaudière en fournisse 30 % en plus, soit donc au total : 8.741 calories à l'heure.

On se procurera une chaudière de 9.000 à 9.500 calories. On compte qu'une chaudière en marche normale produit, à l'heure, 9.500 à 10.000 calories au mètre carré.

La surface de chauffe de la chaudière de notre appartement doit donc avoir 1 mètre carré.

(Lire la suite dans le prochain numéro.)

LES QUESTIONS QU'ON NOUS POSE

POUR REMPLACER LE RESSORT D'UNE SERRURE A BEC-DE-CANE

Lorsque le pêne de la serrure ne se détend plus suffisamment, cela provient d'une faiblesse du ressort, qui doit être retendu ou remplacé ou, plus simplement, nettoyé.

En effet, le ressort est hélicoïdal, et les spires qui se placent les unes sur les autres peuvent être encrassées ou rouillées, de sorte que le mouvement du ressort est gêné et qu'il a tendance à ne pas produire son action et à rester immobile.

Dans le commerce, on trouve des ressorts qui sont désignés par leur largeur en millimètres, de 5 à 14 millimètres, les dimensions allant, de 2 en 2 millimètres, de 15 à 25 millimètres.

Pour remplacer ou nettoyer le ressort, il faut d'abord sortir sa tige, car le ressort est enroulé sur lui-même en spires qui ont pour axe un pilier rond sur lequel le ressort est monté, et c'est ce pilier ou tige qu'il faut enlever de la palastre (fond de la serrure). On dégage le côté de la rivure par quelques légers coups de burin, de manière à libérer la queue de rivet du pilier qu'on chasse ensuite au poinçon.

Si le trou carré dans lequel la queue était rivée se trouve déformé, on le réfectionne au moyen d'une pointe carrée ou d'un poinçon qu'on force dans le trou.

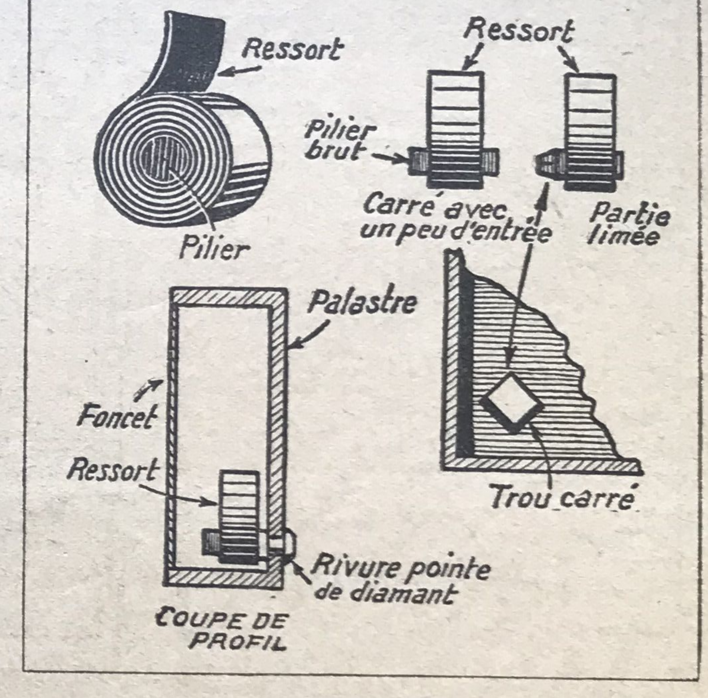
Quand on achète un ressort, il est monté sur une tige qui dépasse également de chaque côté ; cela donne la possibilité d'utiliser le ressort à droite ou à gauche. On doit regarder, par conséquent, comment le ressort va se placer dans la serrure pour agir sur le pêne, de manière à épauler un des côtés de la tige. Epaulement carré légèrement cône, qui doit pénétrer à force dans le trou préparé. Le ressort ainsi placé doit travailler à la compression, lorsque le pêne est tiré en arrière.

L'extrémité de la lame du ressort est légèrement recourbée pour qu'elle agisse sur la tête du pêne sans racler et pour que le glissement soit plus doux. Avant de river la queue qu'on vient de préparer sur le pilier de ressort, on présente les pièces en place, de manière à vérifier que l'autre extrémité du pilier ne dépasse pas de la serrure et ne gêne pas la mise en place ultérieure du foncet.

On regarde également si le pêne fonctionne bien et si le ressort a la tension voulue, tout en examinant si l'épaulement porte à fond.

Ceci fait, on lime l'excédent de la queue carrée, afin qu'il y ait juste la partie supplémentaire nécessaire pour faire une petite rivure. Cette rivure est pratiquée en plaçant la tige verticale sur un tas en fonte ou, à la rigueur, sur la tête d'un gros marteau que l'on maintient entre les mors d'un étau.

On rive le morceau, et si cela ne gêne pas, on peut laisser dépasser un peu la tête de



rivure qui a alors une forme en pointe de diamant, mais, bien entendu, ses dimensions n'ont aucun rapport avec celles des têtes des rivets d'assemblage.

La plupart du temps, la rivure est affleurée et le trou carré a été, au préalable, légèrement fraisé. On obtient ainsi un travail beaucoup plus propre.

Il ne reste plus qu'à remettre le foncet pour obtenir une serrure dont le pêne fonctionnera bien.

On peut vérifier avant, d'ailleurs, si le pêne est bien conditionné et, en particulier, si les talons du pêne, maintenus sur lui par des tenons rectangulaires épaulés, n'ont pas de jeu.

Dès que ce jeu commence à se produire, il ne fait que s'aggraver par suite de la manœuvre du fouillot et les talons ne tardent pas à se déplacer complètement.

La réparation est assez simple, car il suffit, le plus souvent, de resserrer les rivures ou de faire un rivetage à nouveau après avoir rafraîchi l'épaulement des tenons d'une fraction de 1 millimètre.

Si le tenon est trop détérioré, ou s'il est en fer de mauvaise qualité, on remplace le talon par une brasure.

Nous venons de voir la réparation qu'on peut faire à la serrure la plus simple, qui ne comporte pas de pêne dormant, c'est-à-dire qui ne constitue pas une serrure véritable, mais simplement le bec-de-cane ordinaire. Nous verrons par la suite les autres qui sont également d'usage courant, notamment la serrure à bouton pêne dormant demi-tour, qui est d'emploi habituel pour la fermeture des portes des appartements.

H. Mathis.



La ligne : 4 frs. — Payables pour les lecteurs : 2 frs en espèces et 2 frs en bons détachables.

POSTE T.S.F., 31 : 1 puis., mont. «Sympladyne», march. tr. bien : 450 fr. - avec diff. et accu. 30 am. : 600 fr. Lafitte, 12, r. Pernety, Paris-14e.

LES QUESTIONS QU'ON NOUS POSE AU SUJET DE L'ARTISANAT

DEM. : *Mon fils était associé et chaque associé avait son numéro au registre du commerce. Puis-je me servir du numéro de mon fils ?*

RÉP. : Vous ne pouvez pas vous servir du numéro de votre fils.

M. SARNAL (SEINE-ET-OISE). — DEM. : *Je suis tôlier en voiture et suis occupé toute la semaine chez un patron. Le samedi et le dimanche je fais quelques réparations chez moi. Pour ces divers travaux, j'ai besoin de la soudure autogène. Je possède le poste et, pour avoir des bouteilles à la Société de l'Air liquide, on me réclame une en-tête de facture. Comme, sur cette dernière, il faut avoir le numéro du registre du commerce, que dois-je faire ?*

RÉP. : Vous pouvez avoir des factures à en-tête sans numéro au registre du commerce.

BATTEFOY FLORENT. — DEM. : *Je suis chef de chantier ; désirant améliorer ma situation, une maison m'a offert de vendre un de ses produits à mon domicile ; je n'ai pas besoin de faire étalage. Quelles seraient mes obligations envers le fisc ?*

RÉP. : Tenez un livre de recettes et de dépenses professionnelles. Votre bénéfice sera considéré comme salaire et vous le déclarerez, en janvier prochain, au contrôleur des Contributions directes.

DEM. : *Dois-je payer patente ?*

RÉP. : Non, vous ne devez pas payer patente.

DEM. : *Dois-je être inscrit au Registre du commerce ?*

RÉP. : Non.

DEM. : *Dois-je aussi acquitter la taxe sur le chiffre d'affaires ?*

RÉP. : Non.

FLAIN, A PARIS. — DEMANDE : *Désirant occuper mes heures de loisir à la construction de postes de T. S. F., je pense qu'il est suffisant de faire une simple déclaration à ajouter à mon salaire ?*

RÉPONSE : Oui, cela est suffisant.

DEM. : *Comment peut-on se procurer, comme artisan, des pièces détachées avec réduction, si l'on n'est pas inscrit au Registre du Commerce ?*

RÉP. : Faites partie d'un syndicat d'artisan qui vous remettra une carte.

LABAYE, A CLAMART. — DEM. : *Je travaille chez un architecte et, le dimanche, je suis reporter photographe pour un journal sportif. Je désire faire, à Clamart, des travaux d'amateurs (développements, tirages, agrandissements, reproductions) sans aucune vente de produit. Je désire mettre chez un commerçant un cadre avec quelques spécimens de travaux d'amateur. Faut-il faire une déclaration, où ?*

RÉP. : Pour le panneau-réclame, voyez l'enregistrement. Vous serez bien artisan, vous tiendrez un livre de recettes et de dépenses professionnelles, et le bénéfice sera considéré comme salaire. Vous le déclarerez, en janvier prochain, au contrôleur des Contributions directes, avec le salaire gagné chez l'architecte.

LEQUESNE. — DEM. : *Je suis ouvrier menuisier, je travaille seul, avec bois fournis par le client et par moi. A quel impôt suis-je assujetti ?*

RÉP. : Vous devez payer l'impôt sur les salaires. Tenez un livre de recettes et de dépenses professionnelles.

N'oubliez pas de mentionner, en écrivant aux annonciers : " JE FAIS TOUT ".

Choisissez votre Prime !

Les Primes offertes à nos lecteurs

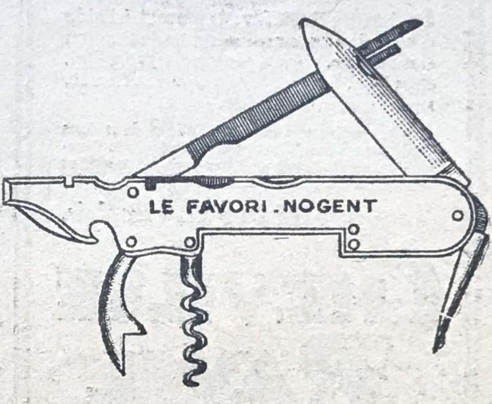
Dans le but de ***permettre à nos lecteurs de ne pas attendre trop longtemps pour profiter des primes que nous leur offrons,*** chacun de nos numéros contiendra un bon d'une valeur de ***un franc,*** que nos lecteurs assidus pourront utiliser de la façon suivante, pour se procurer l'une des primes au choix, ou bien :



1° ***un béret basque,*** coiffure idéale pour le travail manuel et aujourd'hui très à la mode, qui est d'une valeur de ***18 francs,*** au prix exceptionnel de ***16 francs;*** ils nous enverront : ***10 francs*** en argent, et ***6 bons*** de ***un franc,*** détachés dans ***6 numéros successifs*** de ***Je fais tout;***

Ou bien :

2° ***Un couteau "Le Favori".*** Outil universel, 6 pièces, 16 usages (parmi lesquels : couteau, ouvre-boîte, lime, décapsuleur, coupe-verre, pince, etc.), breveté, déposé, fourni en étui au prix exceptionnel de ***25 francs,***



payable ***18 francs*** en espèces, et ***7 bons de 1 franc*** détachés ***dans 7 numéros successifs*** de ***Je fais tout;***

Et :

3° ***Un bon de réduction*** de ***10 francs*** valable sur un achat de ***50 francs*** de marchandises à leur choix, effectué à la Quincaillerie Centrale, 34, rue des Martyrs, à Paris (IXe), ce qui leur permet d'avoir cinquante francs de marchandises pour quarante francs seulement ; nos lecteurs n'auront qu'à nous envoyer ***10 bons de un franc,*** détachés dans ***10 numéros successifs*** de ***Je fais tout.***

Comme nous voulons récompenser nos lecteurs fidèles de leur assiduité à nous lire chaque semaine, il est indispensable que les bons qu'ils nous enverront se suivent. Chacun de ces bons portera le numéro du journal dans lequel il se trouve.

Pour les primes 1 et 2, adresser bons et mandats à "Je fais tout", 13, rue d'Enghien, Paris (10e)

Les primes "Fer à souder" et "Trousse de vitrier" sont épuisées.

Nous allons vous donner ce qui vous manque...

Des Primes gratuites à nos abonnés

A partir de ce jour, MM. les souscripteurs d'un abonnement d'UN AN à Je fais tout auront droit gratuitement aux trois primes suivantes :

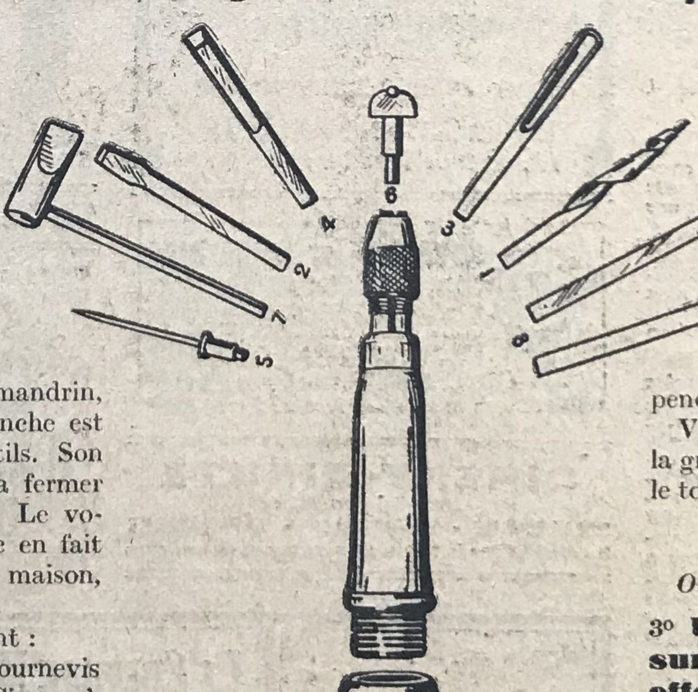
Ou bien :

1° Une trousse porte-outils l'IDÉAL, d'une valeur de 25 francs, en acier fin, de Saint-Etienne.

Vous avez souvent regretté de ne pas avoir sous la main une trousse d'outils complète, pratique, peu encombrante. Nous l'avons cherchée pour vous et nous l'avons trouvée.

Elle se compose d'un porte-outils universel, muni d'un mandrin, monté sur le manche ; ce manche est creux et contient les divers outils. Son ouverture filetée permet de la fermer par un culot également fileté. Le volume très réduit de l'ensemble en fait une trousse parfaite, pour la maison, l'automobile ou la moto.

Voici les outils qu'elle contient :
1. Vrille de 5 m/m. — 2. Tournevis robuste. — 3. Gouge. — 4. Ciseau à bois. — 5. Porte-alène et alène pour cordonnerie ou bourrellerie. — 6. Coupe-verre à molette vissée, extra-dure et démontable. (Ces outils sont en acier fin de première qualité.) — 7. Fer à souder pour tous genres de soudures. — 8. Bâton de soudure spéciale.



La trousse "IDÉAL" et les divers outils qu'elle contient.

Ou bien :

2° Un bon béret basque en belle laine. Nous donner le tour de tête en envoyant le prix de l'abonnement. Ce béret vous rendra de grands services à l'atelier et pendant les travaux effectués au dehors. C'est la coiffure idéale qui protège du froid et des poussières, et n'occasionne aucune gêne pendant l'exécution du travail.

Voir, en tête de la première colonne, la gravure donnant la façon de prendre le tour de tête.

Ou bien :

3° Une remise de 10 francs sur tout achat de 50 francs effectué à la « Quincaillerie Centrale », 34, rue des Martyrs, à Paris.

La « Quincaillerie Centrale » est universellement réputée par la diversité et la qualité de ses articles. C'est le magasin où l'artisan trouve toujours ce qu'il lui faut.

Paris. — Hémery, Impr.-gérant, 18, rue d'Enghien.